



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Offenlegungsschrift
DE 199 17 869 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
D 03 D 1/00
D 03 D 13/00
D 21 F 7/08
D 21 F 11/14

②① Aktenzeichen: 199 17 869.0
②② Anmeldetag: 20. 4. 1999
④③ Offenlegungstag: 26. 10. 2000

DE 199 17 869 A 1

⑦① Anmelder:
SCA Hygiene Products GmbH, 68305 Mannheim,
DE

⑦④ Vertreter:
HOFFMANN · EITL, 81925 München

⑦② Erfinder:
Lamb, Hans-Jürgen, 64579 Gernsheim, DE

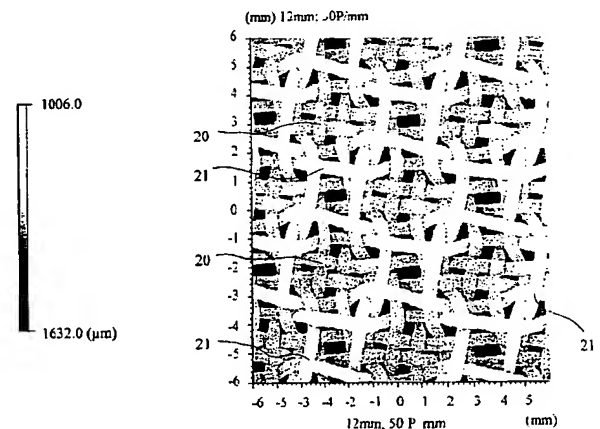
⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 30 08 344 A1
EP 07 24 038 A1
WO 96 04 418

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Papiermaschinen-Bespannung sowie damit hergestelltes Tissue-Papier

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Papiermaschinen-Bespannung als Gewebe mit einem über die Fläche regelmäßig wiederkehrenden Webmuster mit Einbuchtungen (20), die von plan geschliffenen Faderüberlagerungen (21) gebildet werden, die in unmittelbarer Folge drei quer dazu angeordnete Kett- oder Schußfäden übergreifen. Mit einer solchen Papiermaschinen-Bespannung kann insbesondere im TAD-Bereich ein besonders voluminöses Tissue-Papier hergestellt werden.



DE 199 17 869 A 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

Das technische Gebiet, auf das sich die Erfindung bezieht, betrifft die Herstellung von Tissue-Papier auf einer entsprechenden Papiermaschine, in der insbesondere ein TAD-Bereich vorhanden ist (TAD = Through Air Drying = Durchströmtrocknung). In diesem TAD-Bereich wird ein spezielles Einprägegewebe eingesetzt.

Stand der Technik

Die Blattbildung des Papiers und die dreidimensionale Strukturierung eines bereits gebildeten, jedoch in Folge eines hohen Rest-Wassergehaltes noch deformierbaren feuchten Faservlieses, geschieht üblicherweise auf Stützgeweben, die textilen Webprozessen entstammen.

Die dreidimensionale Strukturierung eines feuchten Papierblattes durch Bildung von Zonen geringer Dichte, unternimmt durch verdichtete Bereiche, wird bei modernen Tissue-herzeugungsmaschinen im Rahmen einer Vortrocknung des Blattes in einer Vortrockenpartie vor dem Yankee-Zylinder vorgenommen. Die Vortrocknung des Papierblattes geschieht auf dem Stützgewebe durch Konvektion, indem Heißluft durch die auf dem Stützgewebe liegende Papierbahn hindurchgepreßt wird.

Man spricht von Durchströmtrocknung oder TAD, dem "Through Air Drying".

Die dreidimensionale Strukturierung erfolgt üblicherweise in drei Schritten, die meist örtlich getrennt aufeinanderfolgen. Den ersten Schritt bildet eine Auslenkung der Fasern in Z-Richtung in die vom TAD-Einprägegewebe angebotenen strukturierenden Vertiefungen des Stützgewebes, die systematisch über die papierberührte Fläche des Stützgewebes verteilt sind. Die Auslenkung der Fasern in Z-Richtung wird hervorgerufen durch Luft- und Wasserströmung, unterstützt durch Vakuum in einem oder ggf. mehreren Saugkästen, die auf der der papierberührten Seite gegenüberliegenden Seite des Stützgewebes angeordnet ist/sind.

Die Auslenkung der Fasern in Z-Richtung in das Innere der Vertiefungen schafft im Papierblatt Zonen verringerter Dichte, die auch als Kissen (Pillows) bezeichnet werden. Diese in einem Muster angeordneten Zonen verringerter Dichte werden in einem zweiten Schritt auf bzw. im Inneren des Stützgewebes durch die durchströmende Luft eines oder mehrerer TAD-Zylinder getrocknet und damit in der vorliegenden Faserverteilung fixiert. Man spricht dann von einem "Einfrieren" des Faserverteilungszustandes.

In einem dritten Schritt erfolgt dann eine partielle Kompression des vorgetrockneten Faservlieses durch Anpressen des Stützgewebes mit der daraufliegenden vorgetrockneten Papierbahn, mit Hilfe einer Preßwalze gegen die Oberfläche des Yankee-Zylinders. Die Kompression der Papierbahn erfolgt an den erhabenen Stellen des Stützgewebes, die sowohl in bestimmten Bereichen der Stützgeweboberfläche von Kett- als auch von Schußdrähten gebildet werden können. Dabei bleiben die in den Vertiefungen des Stützgewebes liegenden Fasern von einer Kompression verschont. TAD-Einprägegewebe stellen als Stützgewebe eine Sonderform der Siebe dar, die durch Webart, Drahtauswahl hinsichtlich Material, Durchmesser, Querschnittsform und Nachbehandlung, beispielsweise Thermofixierung und Schleifen der Oberfläche, ihre typischen strukturbildenden Eigenschaften aufweisen.

Papiermaschinen-Bespannungen sind beispielsweise aus WO 96/04 418, DE-OS 30 08 344, EP 0 724 038 A1 bekannt.

Darstellung der Erfindung

Das technische Problem (Aufgabe) der Erfindung besteht darin, eine Papiermaschinen-Bespannung zu schaffen, welche geeignet und aufgebaut ist im Hinblick auf ein damit hergestelltes Tissue-Papier einer verbesserten dreidimensionalen Oberflächenstruktur in Form einer Folge von Einbuchtungen und Erhebungen für die Erzielung eines Tissue-Papiers verbesserten Aussehens, verbesserter Weichheit und vergrößerten Volumens im Zusammenhang mit einer verbesserten Wasseraufnahme und einem verbesserten Tastgefühl.

Dieses Problem wird insbesondere durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Dieser Lösung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß im Gewebe der Papiermaschinen-Bespannung bei Schuß- und Kettfäden des Gewebes an ausgewählten Stellen Kettfäden an drei aufeinander folgenden Kreuzungen Schußfäden und Schußfäden an drei aufeinander folgenden Kreuzungen Kettfäden überlagern, so daß an der Oberseite der Papiermaschinen-Bespannung, d. h. auf der papierberührenden Seite der Bespannung, größere Längenabschnitte der Kett- bzw. Schußfäden freiliegen und gegenüber einem regelmäßigen Standardgewebe einen größeren Bewegungsfreiheitsgrad nach oben, d. h. senkrecht zur Geweebene, haben. Dieser größere Bewegungsfreiheitsgrad bedingt bei Zueinanderordnung solcher Fadenabschnitte die Ausbildung von relativ tiefen Einbuchtungen, die der Papiermaschinen-Bespannung eine größere Gesamthöhe und somit eine stärkere Dreidimensionalität geben. Verstärkt wird dies dann, wenn im Bereich der mindestens drei Überlagerungen in unmittelbarer Folge die äußeren Kreuzungsstellen als Hebekreuzungsstellen ausgebildet sind, an denen der Faden mit dem größeren Freiheitsgrad angehoben wird, wenn im Webverfahren das Gewebe nach dem Einbringen des Schußfadens verdichtet wird und insbesondere ein relativ dichtes Gewebe hergestellt wird, bei dem die Schuß- und Kettfäden bevorzugt nicht mehr in Quer- und Längsrichtung geradlinig verlaufen. Diese Wirkung kann auch dann auftreten und ggf. im Zusammenhang mit dem dichten Gewebe verstärkt auftreten, wenn in einem relativ losen Gewebe eine Thermoschrumpfung bewirkt wird. Die dabei auftretenden Kräfte führen zu einer starken Anhebung des Fadens mit größerem Freiheitsgrad. Somit wird durch die erfindungsgemäße Lösung eine Papiermaschinen-Bespannung geschaffen, bei der herausragend tiefe Einbuchtungen mit der Folge vorhanden sind, daß insbesondere im TAD-Bereich mit dieser Papiermaschinen-Bespannung ein Papier und insbesondere ein Tissue-Papier hergestellt werden kann, welches eine herausragend große Dreidimensionalität aufweist im Hinblick auf eine Volumenvergrößerung, die das Papier besonders flauschig erscheinen läßt und darüber hinaus neben einer herausragenden Weichheit auch eine herausragende Wasseraufnahmefähigkeit zeigt. Darüber hinaus ergibt sich eine verbesserte Ähnlichkeit mit einer gewebten Struktur und damit ein stoffähnlicherer Charakter.

Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen. Eine weitere Steigerung der Tiefe der Einbuchtungen läßt sich durch die Merkmale des Anspruchs 2 erzielen. Aus den übrigen Unteransprüchen ergeben sich eine Reihe von Ausführungsbeispielen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf die Oberseite, d. h. die Papierauflegeseite eines Ausführungsbeispiels ein-

ner erfindungsgemäßen Papiermaschinen-Bespannung;

Fig. 2 eine ähnliche schematische Draufsicht wie Fig. 1;

Fig. 2a eine schematische Schnittansicht in Richtung der Linie A in Fig. 2;

Fig. 2b eine schematische Schnittansicht in Richtung der Linie B in Fig. 2;

Fig. 2c eine schematische Schnittansicht in Richtung der Linie C in Fig. 2;

Fig. 2d eine schematische Schnittansicht in Richtung der Linie D in Fig. 2;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die Oberseite der Papiermaschinen-Bespannung der Fig. 1, jedoch über einen größeren Flächenabschnitt;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Papiermaschinen-Bespannung der Fig. 1, jedoch des realen Papiermaschinen-Tuches, jedoch in vergrößertem Maßstab; und

Fig. 5-48 eine schematische Draufsicht auf Papiermaschinen-Bespannungen, als weitere Ausführungsformen der Erfindung, von welchen Fig. 5, 6 und 7 die jeweiligen Basismuster zeigen.

Alle Darstellungen sind gegenüber der praktischen Ausführung Vergrößerungen.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele der Erfindung

In Fig. 1 ist schematisch eine Papiermaschinen-Bespannung dargestellt, gesehen von der Oberseite, d. h. von der Auflageseite der Papierbahn her. Dargestellt ist ein Flächenabschnitt von acht Schußfäden SF1-SF8 und acht Kettfäden K1-K8 zur Herstellung eines vollständigen, sich wiederholenden Musters. Gegenüber den Leinwandbindung, die die einfachste Bindungsart darstellt, bei der die Kettfäden abwechselnd über (Überkreuzung) bzw. unter (Unterkreuzung) dem Schußfaden liegen, bzw. die Schußfäden abwechselnd über bzw. unter dem Kettfaden liegen, ist bei dem Webmuster der Fig. 1 sowohl bei den Kett- als auch bei den Schußfäden bei jeder achten Kreuzung eine Unterkreuzung durch eine Überkreuzung ersetzt. Diese Kreuzungsstellen sind für die Schußfäden durch ein "S" und für die Kettfäden durch ein "I" gekennzeichnet. An den Stellen "S" wird nachfolgend der entsprechende Schußfaden als Oberfaden-Schuß bezeichnet und an den Stellen "I" als Unterfaden-Schuß, da er dort unterhalb von mindestens drei Kettfäden liegt. Entsprechend gilt, daß an den Stellen "I" der entsprechende Kettfaden als Oberfaden-Kette und an den Stellen "S" als Unterfaden-Kette bezeichnet wird.

Die Oberfäden bei Kett- und Schußfäden bilden die eigentliche Stützfläche der Bespannung (papierberührende Seite). Die Unterfäden bei Kett- und Schußfäden bilden das untere Niveau der Bespannung. Die Oberfäden können auch, wie dies in den Fig. 2, 3, 5 und 6 dargestellt ist, zur Bildung einer Stützebene teilweise plan geschliffen sein, wie dies aber bereits im Zusammenhang mit anderen Papiermaschinen-Bespannungen bekannt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 werden acht Schußfäden und acht Kettfäden benötigt, um eine komplette Musterwiederholung zu erzeugen.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7, und unter Kettfäden 2; 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 8; 1-2; 4; 6, und unter Kettfäden 3; 5; 7.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 5; 7, und unter Kettfäden 2-4; 6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 6, und unter Kettfäden 3; 5; 7-8; 1.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7, und unter Kettfäden 4; 6; 8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 4-6; 8, und unter Kett-

fäden 1; 3; 7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3; 5, und unter Kettfäden 2; 4; 6-8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2; 6; 8, und unter Kettfäden 1; 3-5; 7.

Wenn man in Fig. 1 die Schußfäden 5 und 6 betrachtet, so sind die dort gekennzeichneten beiden Kreuzungsstellen "S" um drei Kettfäden versetzt.

Wie Fig. 2 entnommen werden kann, ist einem Paar von 10 Oberfäden in Schuß- bzw. Kettrichtung ein Paar von benachbarten Unterfäden in Schuß- bzw. Kettrichtung zugeordnet. Der Querschnitt des Gewebes ist deutlicher auch hinsichtlich der dritten Dimension den Fig. 2a bis 2d zu entnehmen. Durch die beschriebene Konstellation ergeben sich 15 aus dem vergrößerten Flächenabschnitt der Fig. 3 relativ tiefe Einbuchtungen (oder Näpfchen) 20, die den mit diesem Sieb insbesondere im TAD-Bereich hergestellten Papieren ebenfalls eine größere dritte Dimension geben. Deutlicher 20 noch sind die Ausbuchtungen aus Fig. 4 bei der tatsächlichen Papiermaschinen-Bespannung erkennbar. Erkennbar sind auch die angeschliffenen Oberfäden, die das Bezugszeichen 21 tragen.

Weitere Ausführungsbeispiele sind in den Fig. 5 bis 48 dargestellt. Die Typenbezeichnung und die Webmusterbeschreibungen ergeben sich aus den Zeichnungen.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ 30 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7 und unter Kettfäden 2; 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2; 4; 6 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 3; 7 und unter Kettfäden 2; 4-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7 und unter Kettfäden 4; 6; 8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 5; 7.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7 und unter Kettfäden 2; 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 7 und unter Kettfäden 2-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7 und unter Kettfäden 4; 6; 8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 8 und unter Kettfäden 1; 3-7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 5; 7.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7 und unter Kettfäden 2; 4; 8. Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 4; 6 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7-8. Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 4; 7 und unter Kettfäden 2-3; 5-6; 8. Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5. Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7 und unter Kettfäden 4; 6; 8. Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7. Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7. Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 5; 7.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 11 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ und die Schußfäden 4 und 8 einen dritten Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 5-7 und unter Kettfäden 2-4; 8. Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-8. Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 7 und unter Kettfäden 2-6; 8. Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 4; 6; 8 und unter Kettfäden 1-3; 5. Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-8. Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 8 und unter Kettfäden 1; 3-7. Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-8. Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 8 und unter Kettfäden 1; 5-7.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 12 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ und die Schußfäden 4 und 8 einen dritten Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 5-7 und unter Kettfäden 2-4; 8. Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 4; 6 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7-8. Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 4; 7 und unter Kettfäden 2-3; 5-6; 8. Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 4; 6-8 und unter Kettfäden 1-3; 5. Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-8. Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7. Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7. Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 8 und unter Kettfäden 1; 5-7.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 13 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhan-

den. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5.

- 5 Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 3; 5; 7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 8.
- Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7.
- Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7 und unter Kettfäden 2; 4; 8.
- 10 Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 5; 7.
- Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 3; 7 und unter Kettfäden 2; 4-6; 8.
- 15 Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 2; 4; 6 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-8.
- Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7 und unter Kettfäden 4; 6; 8.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 14 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 6 einen zweiten Typ und die Schußfäden 3 und 7 einen dritten Typ.

- 20 Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5.
- Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-3; 5 und unter Kettfäden 1; 4; 6-8.
- Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2-3; 8 und unter Kettfäden 1; 4-7.
- 30 Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7 und unter Kettfäden 2; 4; 8.
- Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 5; 7.
- 35 Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 6-7 und unter Kettfäden 2-5; 8.
- Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 4; 6-7 und unter Kettfäden 1-3; 5; 8.
- Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7 und unter Kettfäden 4; 6; 8.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 15 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ und die Schußfäden 4 und 8 einen dritten Typ.

- 45 Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3-5.
- Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 3; 5; 7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 8.
- Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7.
- Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 3; 5-7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8.
- 55 Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 2-4; 6 und unter Kettfäden 1; 5; 7-8.
- Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 3; 7 und unter Kettfäden 2; 4-6; 8.
- Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 2; 4; 6 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-8.
- 60 Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-3; 7 und unter Kettfäden 4-6; 8.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 16 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 6 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 7 einen dritten Typ und die Schußfäden 4 und 8 einen

vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3-5.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-3; 5 und unter Kettfäden 1; 4; 6-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 3; 8 und unter Kettfäden 1; 4-7.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 3; 5-7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 2-4; 6 und unter Kettfäden 1; 5; 7-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 6-7 und unter Kettfäden 2-5; 8.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 4; 6-7 und unter Kettfäden 1-3; 5; 8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-3; 7 und unter Kettfäden 4-6; 8.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 17 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 4 und 8 einen zweiten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen dritten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 7 und unter Kettfäden 2-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 4; 6-8 und unter Kettfäden 1-3; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 8 und unter Kettfäden 1; 3-7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 18 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 7 und unter Kettfäden 2-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 8 und unter Kettfäden 1; 3-7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 19 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 4 und 8 einen zweiten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen dritten Typ und die Schußfäden 3 und 6 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kett-

fäden 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 4; 6 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 7 und unter Kettfäden 2-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 4; 6-8 und unter Kettfäden 1-3; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 8 und unter Kettfäden 1; 3-7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 20 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 5 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 4 und 8 einen zweiten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen dritten Typ und die Schußfäden 3 und 6 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 4; 6 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 7 und unter Kettfäden 2-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 8 und unter Kettfäden 1; 3-7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 21 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 8 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 4 und 5 einen zweiten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen dritten Typ und die Schußfäden 3 und 6 bilden einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-8.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 4; 7 und unter Kettfäden 2-3; 5-6; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 4; 6-8 und unter Kettfäden 1-3; 5.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-8.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 22 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ und die Schußfäden 3 und 6 einen dritten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kett-

fäden 4; 8.
 Schußfäden 2 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-8.
 Schußfäden 3 liegt über Kettfäden 1; 4; 7 und unter Kettfäden 2-3; 5-6; 8.
 Schußfäden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.
 Schußfäden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.
 Schußfäden 6 liegt über Kettfäden 2; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7.
 Schußfäden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-8.
 Schußfäden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 23 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 8 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 4 und 5 einen zweiten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen dritten Typ.

Schußfäden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.
 Schußfäden 2 liegt über Kettfäden 1; 4; 6 und unter Kettfäden 2; 3; 5; 7-8.
 Schußfäden 3 liegt über Kettfäden 1; 4; 7 und unter Kettfäden 2; 3; 5-6; 8.
 Schußfäden 4 liegt über Kettfäden 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5.
 Schußfäden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-8.
 Schußfäden 6 liegt über Kettfäden 2; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 3; 4; 6; 7.
 Schußfäden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 2; 4; 6-7.
 Schußfäden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 24 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster acht Schußfäden und acht Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 4, 5 und 8 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 6 und 7 einen zweiten Typ.

Schußfäden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.
 Schußfäden 2 liegt über Kettfäden 1; 4; 6 und unter Kettfäden 2; 3; 5; 7-8.
 Schußfäden 3 liegt über Kettfäden 1; 4; 7 und unter Kettfäden 2; 3; 5-6; 8.
 Schußfäden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.
 Schußfäden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5-7 und unter Kettfäden 4; 8.
 Schußfäden 6 liegt über Kettfäden 2; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7.
 Schußfäden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8 und unter Kettfäden 1; 2; 4; 6-7.
 Schußfäden 8 liegt über Kettfäden 2-4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 5.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 25 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden. Schußfäden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 9 und unter Kettfäden 4; 6-8; 10.
 Schußfäden 2 liegt über Kettfäden 2; 6; 8-10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7.
 Schußfäden 3 liegt über Kettfäden 3; 5-7; 9 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8; 10.

Schußfäden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 5; 7-9.

Schußfäden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 7; 9-10 und unter Kettfäden 2; 4-6; 8.

Schußfäden 6 liegt über Kettfäden 4; 6-8; 10 und unter Kettfäden 1-3; 5; 9.

Schußfäden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-5; 7 und unter Kettfäden 2; 6; 8-10.

Schußfäden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 4; 8; 10 und unter Kettfäden 3; 5-7; 9.

Schußfäden 9 liegt über Kettfäden 1; 5; 7-9 und unter Kettfäden 2-4; 6; 10.

Schußfäden 10 liegt über Kettfäden 2; 4-6; 8 und unter Kettfäden 1; 3; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 26 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ und die Schußfäden 4, 5, 9 und 10 einen vierten Typ.

Schußfäden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 5 und unter Kettfäden 4; 6-10.

Schußfäden 2 liegt über Kettfäden 2; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7; 9.

Schußfäden 3 liegt über Kettfäden 3; 5-7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8-10.

Schußfäden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 5; 7-9.

Schußfäden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 7; 9-10 und unter Kettfäden 2; 4-6; 8.

Schußfäden 6 liegt über Kettfäden 6-8; 10 und unter Kettfäden 1-5; 9.

Schußfäden 7 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 7 und unter Kettfäden 2; 4; 6; 8-10.

Schußfäden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 8; 10 und unter Kettfäden 3-7; 9.

Schußfäden 9 liegt über Kettfäden 1; 5; 7-9 und unter Kettfäden 2-4; 6; 10.

Schußfäden 10 liegt über Kettfäden 2; 4-6; 8 und unter Kettfäden 1; 3; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 27 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2, 5, 7 und 10 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ und die Schußfäden 4 und 9 einen vierten Typ.

Schußfäden 1 liegt über Kettfäden 1-3 und unter Kettfäden 4-10.

Schußfäden 2 liegt über Kettfäden 2; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7; 9.

Schußfäden 3 liegt über Kettfäden 3; 5-7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8-10.

Schußfäden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6 und unter Kettfäden 1; 5; 7-10.

Schußfäden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 7; 9 und unter Kettfäden 2; 4-6; 8; 10.

Schußfäden 6 liegt über Kettfäden 6-8 und unter Kettfäden 1-5; 9-10.

Schußfäden 7 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 7 und unter Kettfäden 2; 4; 6; 8-10.

Schußfäden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 8; 10 und unter Kettfäden 3-7; 9.

Schußfäden 9 liegt über Kettfäden 1; 7-9 und unter Kettfäden 2-6; 10.

Schußfäden 10 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 8 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 28** erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 3, 6 und 8 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 4 und 9 einen dritten Typ und die Schußfäden 5 und 10 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5 und unter Kettfäden 2; 4; 6-10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 8; 10 und unter Kettfäden 1-7; 9.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 3; 5; 7 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 8-10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 10 und unter Kettfäden 1; 5-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 9-10 und unter Kettfäden 2; 4-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1-5; 7; 9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2; 8; 10 und unter Kettfäden 1; 3-7; 9.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 5; 7-9 und unter Kettfäden 1-4; 6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4-6; 8 und unter Kettfäden 1-3; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 29** erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3 und unter Kettfäden 2; 4-10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 8; 10 und unter Kettfäden 1; 7; 9.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 5; 7 und unter Kettfäden 1-4; 6; 8-10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4 und unter Kettfäden 1; 3; 5-10.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 9 und unter Kettfäden 2-8; 10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 6; 8 und unter Kettfäden 1-5; 7; 9-10.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2; 10 und unter Kettfäden 1; 3-9.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 7; 9 und unter Kettfäden 1-6; 8; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4; 6 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 30** erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind fünf Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ, die Schußfäden 4 und 9 einen vierten Typ und die Schußfäden 5 und 10 einen fünften Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5; 8-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-7 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 8-10.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-7; 9-10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 8.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 9-10 und unter Kettfäden 1; 3; 5-8.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 4; 6-8 und unter Kettfäden 2-3; 5; 9-10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 3-5; 7; 10 und unter Kett-

fäden 1-2; 6; 8-9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1-2; 7; 9 und unter Kettfäden 3-6; 8; 10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 4-5; 7; 9 und unter Kettfäden 3; 6; 8; 10.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 4-5; 7; 9 und unter Kettfäden 1-3; 6; 8; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1-3; 6; 9 und unter Kettfäden 4-5; 7-8; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 31** erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind fünf Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ, die Schußfäden 4 und 9 einen vierten Typ und die Schußfäden 5 und 10 einen fünften Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5; 8-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 4; 6-7 und unter Kettfäden 1-3; 5; 8-10.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-9.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 9-10 und unter Kettfäden 1; 3-8.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 4; 6-8 und unter Kettfäden 2-3; 5; 9-10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 3-5; 7; 10 und unter Kettfäden 1-2; 6; 8-9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1-2; 9 und unter Kettfäden 3-8; 10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 5; 7; 9 und unter Kettfäden 2-4; 6; 8; 10.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 4-5; 7 und unter Kettfäden 1; 3; 6; 8; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1-3; 6; 9 und unter Kettfäden 4-5; 7-8; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 32** erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 5, 6 und 10 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ und die Schußfäden 4 und 9 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5; 7-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-4; 6 und unter Kettfäden 1; 5; 7-10.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 10 und unter Kettfäden 1; 5-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 4; 6-9 und unter Kettfäden 2-3; 5; 10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2-5; 7; 10 und unter Kettfäden 1; 6; 8-9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 7-9 und unter Kettfäden 2-6; 10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9 und unter Kettfäden 2; 4; 6; 8; 10.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 5; 7-9 und unter Kettfäden 1-4; 6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1-4; 6; 9 und unter Kettfäden 5; 7-8; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 33** erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 5, 6 und 10 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2, 4, 7 und 9 einen zweiten Typ und die

Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5; 7-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2; 4; 6 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-10.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-9.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 4; 6-9 und unter Kettfäden 2-3; 5; 10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2-5; 7; 10 und unter Kettfäden 1; 6; 8-9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 7; 9 und unter Kettfäden 2-6; 8; 10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 5; 7; 9 und unter Kettfäden 2-4; 6; 8; 10.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 5; 7; 9 und unter Kettfäden 1-4; 6; 8; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1-4; 6; 9 und unter Kettfäden 5; 7-8; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 34 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind drei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 5, 6 und 10 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2, 4, 7 und 9 einen zweiten Typ und die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5; 7-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2; 4; 6 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-10.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 4; 6-9 und unter Kettfäden 2-3; 5; 10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2-5; 7; 10 und unter Kettfäden 1; 6; 8-9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 7; 9 und unter Kettfäden 2-6; 8; 10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9 und unter Kettfäden 2; 4; 6; 8; 10.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 5; 7; 9 und unter Kettfäden 1-4; 6; 8; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1-4; 6; 9 und unter Kettfäden 5; 7-8; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 35 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind sechs Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1, 5, 6 und 10 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 4 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ, Schußfaden 2 einen vierten Typ, Schußfaden 9 einen fünften Typ und Schußfaden 7 einen sechsten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5; 7-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-4; 6 und unter Kettfäden 1; 5; 7-10.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 10 und unter Kettfäden 1; 3; 5-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 4; 6-9 und unter Kettfäden 2-3; 5; 10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2-5; 7; 10 und unter Kettfäden 1; 6; 8-9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 7; 9 und unter Kettfä-

den 2-6; 8; 10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9 und unter Kettfäden 2; 4; 6; 8; 10.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 5; 7-9 und unter Kettfäden 1-4; 6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1-4; 6; 9 und unter Kettfäden 5; 7-8; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 36 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3 und 8 einen dritten Typ und die Schußfäden 4, 5, 9 und 10 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 9; und unter Kettfäden 2; 4; 6-8; 10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 6; 8-10; und unter Kettfäden 1-5; 7.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 5-7; und unter Kettfäden 1-4; 8-10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6 und unter Kettfäden 1; 5; 7-10.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 9-10 und unter Kettfäden 2; 4-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7; 9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-5; und unter Kettfäden 2; 6-10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 2; 10; und unter Kettfäden 3-9.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1; 7-9 und unter Kettfäden 2-6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4-6; 8; und unter Kettfäden 1; 3; 7; 9; 10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 37 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3, 5, 8 und 10 einen dritten Typ und die Schußfäden 4 und 9 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 9; und unter Kettfäden 2; 4; 6-8; 10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 6; 8-10; und unter Kettfäden 1-5; 7.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 5-7; 9; und unter Kettfäden 1-4; 8; 10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 5; 7-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 9-10 und unter Kettfäden 2; 4-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7; 9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-5 und unter Kettfäden 2; 6-10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 4; 10 und unter Kettfäden 3; 5-9.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1; 5; 7-9; und unter Kettfäden 2-4; 6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4-6; 8 und unter Kettfäden 1-3; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 38 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind zwei Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ und die Schußfäden 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 und 10 einen zweiten Typ. Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 9 und unter Kettfäden 2; 4; 6-8; 10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2; 6; 8-10 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 3; 5-7; 9 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8; 10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 5; 7-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 7; 9-10; und unter Kettfäden 2; 4-6; 8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7; 9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-5; 7 und unter Kettfäden 2; 6; 8-10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 4; 8; 10 und unter Kettfäden 3; 5-7; 9.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1; 5; 7-9 und unter Kettfäden 2-4; 6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 2; 4-6; 8; und unter Kettfäden 1; 3; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 39 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster zehn Schußfäden und zehn Kettfäden. Es sind vier Typen von Schußfäden vorhanden. Die Schußfäden 1 und 6 bilden einen ersten Typ, die Schußfäden 2 und 7 einen zweiten Typ, die Schußfäden 3, 4, 8 und 9 einen dritten Typ und die Schußfäden 5 und 10 einen vierten Typ.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 9 und unter Kettfäden 2; 4; 6-8; 10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 6; 8-10 und unter Kettfäden 1-5; 7.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 3; 5-7; 9 und unter Kettfäden 1-2; 4; 8; 10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 6; 10 und unter Kettfäden 1; 5; 7-9.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 9 10 und unter Kettfäden 2; 4-8.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 4; 6; 8; 10 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7; 9.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-5 und unter Kettfäden 2; 6-10.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1-2; 4; 8; 10 und unter Kettfäden 3; 5-7; 9.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1; 5; 7-9 und unter Kettfäden 2-4; 6; 10.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4-6; 8 und unter Kettfäden 1-3; 7; 9-10.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 40 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 6; 8; 11 und unter Kettfäden 2; 4-5; 7; 9-10; 12-13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2; 4; 7; 10; 12 und unter Kettfäden 1; 3; 5-6; 8-9; 11-13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 3; 6; 8; 11; 13 und unter Kettfäden 1-2; 4-5; 7; 9-10; 12.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 7; 9; 12 und unter Kettfäden 1; 3; 5-6; 8; 10-11; 13.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 3; 5; 8; 11; 13 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7; 9-10; 12.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 4; 7; 9; 12 und unter Kettfäden 2-3; 5-6; 8; 10-11; 13.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3; 5; 8; 10; 13 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7; 9; 11-12.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 4; 6; 9; 12 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7-8; 10-11; 13.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 2; 5; 8; 10; 13 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-7; 9; 11-12.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1; 4; 6; 9; 11 und unter

Kettfäden 2-3; 5; 7-8; 10; 12-13.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 2; 5; 7; 10; 13 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6; 8-9; 11-12.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 1; 3; 6; 9; 11 und unter Kettfäden 2; 4-5; 7-8; 10; 12-13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 2; 5; 7; 10; 12 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6; 8-9; 11; 13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 41 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 6-8 und unter Kettfäden 4-5; 9-13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-4; 10-12 und unter Kettfäden 1; 5-9; 13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 6-8; 11-13 und unter Kettfäden 1-5; 9-10.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 7-9 und unter Kettfäden 1; 5-6; 10-13.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 3-5; 11-13 und unter Kettfäden 1-2; 6-10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 7-9; 12-13 und unter Kettfäden 2-6; 10-11.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3-5; 8-10 und unter Kettfäden 1-2; 6-7; 11-13.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 4-6; 12-13 und unter Kettfäden 2-3; 7-11.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1-2; 8-10; 13 und unter Kettfäden 3-7; 11-12.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4-6; 9-11 und unter Kettfäden 1-3; 7-8; 12-13.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 1-2; 5-7; 13 und unter Kettfäden 3-4; 8-12.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 1 3; 9 11 und unter Kettfäden 4-8; 12-13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 5-7; 10-12 und unter Kettfäden 1-4; 8-9; 13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 42 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 5-6; 11-13 und unter Kettfäden 1-4; 7-10.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-3; 8-10 und unter Kettfäden 1; 4-7; 11-13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 5-7; 12-13 und unter Kettfäden 1-4; 8-11.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 9-10 und unter Kettfäden 1; 5-8; 11-13.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 6-7; 12-13 und unter Kettfäden 2-5; 8-11.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 3-4; 9-11 und unter Kettfäden 1-2; 5-8; 12-13.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 6-8; 13 und unter Kettfäden 2-5; 9-12.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 3-5; 10-11 und unter Kettfäden 1-2; 6-9; 12-13.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1-2; 7-8; 13 und unter Kettfäden 3-6; 9-12.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4-5; 10-12 und unter Kettfäden 1-3; 6-9; 13.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 1-2; 7-9 und unter Kettfäden 3-6; 10-13.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 4-6; 11-12 und unter Kettfäden 1-3; 7-10; 13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 1-3; 8-9 und unter Kettfäden 4-7; 10-13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 43 erfordert für ein

vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 5-6; 9; 11; 13 und unter Kettfäden 1; 3-4; 7-8; 10; 12.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 2-3; 6; 8; 10; 12 und unter Kettfäden 1; 4-5; 7; 9; 11; 13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 3; 5; 7; 9; 12-13 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 8; 10-11.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 9-10; 13 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7-8; 11-12.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1; 3; 6-7; 10; 12 und unter Kettfäden 2; 4-5; 8-9; 11; 13.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 3-4; 7; 9; 11; 13 und unter Kettfäden 1-2; 5-6; 8; 10; 12.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 4; 6; 8; 10; 13 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7; 9; 11-12.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 7; 10-11 und unter Kettfäden 2; 4; 6; 8-9; 12-13.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 2; 4; 7-8; 11; 13 und unter Kettfäden 1; 3; 5-6; 9-10; 12.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1; 4-5; 8; 10; 12 und unter Kettfäden 2-3; 6-7; 9; 11; 13.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 1-2; 5; 7; 9; 11 und unter Kettfäden 3-4; 6; 8; 10; 12-13.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 2; 4; 6; 8; 11-12 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 7; 9-10; 13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 1; 3; 5; 8-9; 12 und unter Kettfäden 2; 4; 6-7; 10-11; 13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 44 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 2; 4; 8; 12 und unter Kettfäden 1; 5-7; 9-11; 13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 4-6; 10 und unter Kettfäden 2-3; 7-9; 11-13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 3; 6-8; 12 und unter Kettfäden 1-2; 4-5; 9-11; 13.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 1; 5; 8-10 und unter Kettfäden 2-4; 6-7; 11-13.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 3; 7; 10-12 und unter Kettfäden 1-2; 4-6; 8-9; 13.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 1; 5; 9; 12-13 und unter Kettfäden 2-4; 6-8; 10-11.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1-3; 7; 11 und unter Kettfäden 4-6; 8-10; 12-13.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 3-5; 9; 13 und unter Kettfäden 1-2; 6-8; 10-12.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 2; 5-7; 11 und unter Kettfäden 1; 3-4; 8-10; 12-13.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 4; 7-9; 13 und unter Kettfäden 1-3; 5-6; 10-12.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 2; 6; 9-11 und unter Kettfäden 1; 3-5; 7-8; 12-13.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 4; 8; 11-13 und unter Kettfäden 1-3; 5-7; 9-10.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 1-2; 6; 10; 13 und unter Kettfäden 3-5; 7-9; 11-12.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 45 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-2; 7; 10; 12 und unter Kettfäden 3-6; 8-9; 11; 13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 3; 6; 8; 10-11 und unter Kettfäden 1-2; 4-5; 7; 9; 12-13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-7; 12 und unter

Kettfäden 1; 3; 5; 8-11; 13.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-3; 8; 11; 13 und unter Kettfäden 1; 4-7; 9-10; 12.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 4; 7; 9; 11-12 und unter Kettfäden 1-3; 5-6; 8; 10; 13.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 3; 5; 7-8; 13 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 9-12.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-4; 9; 12 und unter Kettfäden 2; 5-8; 10-11; 13.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 5; 8; 10; 12-13 und unter Kettfäden 1-4; 6-7; 9; 11.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1; 4; 6; 8-9 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7; 10-13.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 2; 4-5; 10; 13 und unter Kettfäden 1; 3; 6-9; 11-12.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 1; 6; 9; 11; 13 und unter Kettfäden 2-5; 7-8; 10; 12.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 2; 5; 7; 9-10 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6; 8; 11-13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-6; 11 und unter Kettfäden 2; 4; 7-10; 12-13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 46 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-3; 10; 12 und unter Kettfäden 4-9; 11; 13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 6; 8; 10-12 und unter Kettfäden 1-5; 7; 9; 13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2; 4; 6-8 und unter Kettfäden 1; 3; 5; 9-13.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2-4; 11; 13 und unter Kettfäden 1; 5-10; 12.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 7; 9; 11; 13 und unter Kettfäden 1-6; 8; 10.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 3; 5; 7-9 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6; 10-13.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3-5; 12 und unter Kettfäden 2; 6-11; 13.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 8; 10; 12-13 und unter Kettfäden 2-7; 9; 11.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 4; 6; 8-10 und unter Kettfäden 1-3; 5; 7; 11-13.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 2; 4-6; 13 und unter Kettfäden 1; 3; 7-12.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 1-2; 9; 11; 13 und unter Kettfäden 3-8; 10; 12.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 5; 7; 9-11 und unter Kettfäden 1-4; 6; 8; 12-13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7 und unter Kettfäden 2; 4; 8-13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 47 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1-2; 4; 8-9 und unter Kettfäden 3; 5-7; 10-13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 5-6; 11-12 und unter Kettfäden 2-4; 7-10; 13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2-3; 8-9; 11 und unter Kettfäden 1; 4-7; 10; 12-13.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 5-6; 8; 12-13 und unter Kettfäden 1-4; 7; 9-11.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 2-3; 5; 9-10 und unter Kettfäden 1; 4; 6-8; 11-13.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 6-7; 12-13 und unter Kettfäden 1; 3-5; 8-11.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3-4; 9-10; 12 und unter

Kettfäden 1-2; 5-8; 11; 13.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 6-7; 9; 13 und unter Kettfäden 2-5; 8; 10-12.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 3-4; 6; 10-11 und unter Kettfäden 1-2; 5; 7-9; 12-13.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 1; 3; 7-8; 13 und unter Kettfäden 2; 4-6; 9-12.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 4-5; 10-11; 13 und unter Kettfäden 1-3; 6-9; 12.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 1-2; 7-8; 10 und unter Kettfäden 3-6; 9; 11-13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 4-5; 7; 11-12 und unter Kettfäden 1-3; 6; 8-10; 13.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 48 erfordert für ein vollständiges wiederholbares Muster dreizehn Schußfäden und dreizehn Kettfäden. Es ist ein Typ von Schußfäden vorhanden.

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 4; 8-9; 12 und unter Kettfäden 2-3; 5-7; 10-11; 13.

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1; 5-6; 9; 11 und unter Kettfäden 2-4; 7-8; 10; 12-13.

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 2-3; 6; 8; 11 und unter Kettfäden 1; 4-5; 7; 9-10; 12-13.

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 3; 5; 8; 12-13 und unter Kettfäden 1-2; 4; 6-7; 9-11.

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 2; 5; 9-10; 13 und unter Kettfäden 1; 3-4; 6-8; 11-12.

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 6-7; 10; 12 und unter Kettfäden 1; 3-5; 8-9; 11; 13.

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 3-4; 7; 9; 12 und unter Kettfäden 1-2; 5-6; 8; 10-11; 13.

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 1; 4; 6; 9; 13 und unter Kettfäden 2-3; 5; 7-8; 10-12.

Schußfaden 9 liegt über Kettfäden 1; 3; 6; 10 11 und unter Kettfäden 2; 4-5; 7-9; 12-13.

Schußfaden 10 liegt über Kettfäden 3; 7-8; 11; 13 und unter Kettfäden 1-2; 4-6; 9-10; 12.

Schußfaden 11 liegt über Kettfäden 4-5; 8; 10; 13 und unter Kettfäden 1-3; 6-7; 9; 11-12.

Schußfaden 12 liegt über Kettfäden 1-2; 5; 7; 10 und unter Kettfäden 3-4; 6; 8-9; 11-13.

Schußfaden 13 liegt über Kettfäden 2; 4; 7; 11-12 und unter Kettfäden 1; 3; 5-6; 8-10; 13.

Patentansprüche

1. Papiermaschinen-Bespannung als Gewebe mit einem über die Fläche regelmäßig wiederkehrenden Webmuster mit Einbuchtungen oder Näpfchen, die nach oben, d. h. zur Papieraufgeseite hin offen sind,

- sowohl bei den Kettfäden (Fig. 1; KF1-KF8) gegenüber den Schußfäden (Fig. 1; SF1-SF8) als auch bei den Schußfäden gegenüber den Kettfäden sind anders als bei einem regelmäßigen Standardgewebe an über die Fläche der Bespannung beabstandeten Bereichen mindestens drei Überlagerungen in unmittelbarer Folge, aber auch drei Unterlagerungen in unmittelbarer Folge entlang dem jeweiligen Kettfaden bzw. Schußfaden vorgehen.

- an der Stelle (Fig. 1; I), wo ein Kettfaden (Fig. 1; KF3) mindestens drei Schußfäden (Fig. 1; SF2, SF3, SF4) in unmittelbarer Folge überlagert, untergreift diesen Kettfaden (Fig. 1; KF3) zumindest an einer Hebekreuzungsstelle (Fig. 1; SF2 und KF3) ein Schußfaden (Fig. 1; SF2) so, daß dieser Schußfaden (Fig. 1; SF2) die benachbarten Kettfäden (Fig. 1; SF2 und KF4) übergreift,

- an der Stelle (Fig. 1; S), wo ein Schußfaden (Fig. 1; SF6) mindestens drei Kettfäden (Fig. 1; KF4, KF5, KF6) in unmittelbarer Folge überlagert, untergreift diesen Schußfaden (Fig. 1; SF6) zumindest an einer Hebekreuzungsstelle (Fig. 1; SF6 und KF4) ein Kettfaden (Fig. 1; KF4) so, daß dieser Kettfaden (Fig. 1; KF4) die benachbarten Schußfäden (Fig. 1; SF5 und SF7) übergreift;
- die genannten Überlagerungen befinden sich auf der Papieraufgeseite der Bespannung.

2. Papiermaschinen-Bespannung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der mindestens drei Überlagerungen in unmittelbarer Folge die äußeren Kreuzungsstellen als Hebekreuzungsstellen ausgebildet sind.

3. Papiermaschinen-Bespannung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß alle Fäden des Gewebes äquivalent angeordnet sind.

4. Papiermaschinen-Bespannung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fäden des Gewebes in Gruppierungen unterschiedlich angeordnet sind.

5. Papiermaschinen-Bespannung nach Anspruch 1 und Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß das Musterquadrat für ein wiederkehrendes Webmuster je acht Kettfäden und acht Schußfäden enthält und zwei Typen von Schußfäden vorhanden sind,

weiterhin gekennzeichnet durch:

Schußfaden 1 liegt über Kettfäden 1; 3; 5-7, und unter Kettfäden 2; 4; 8;

Schußfaden 2 liegt über Kettfäden 1-2; 4; 6; 8, und unter Kettfäden 3; 5; 7;

Schußfaden 3 liegt über Kettfäden 1; 5; 7, und unter Kettfäden 2-4; 6; 8;

Schußfaden 4 liegt über Kettfäden 2; 4; 6, und unter Kettfäden 3; 5; 7-8; 1;

Schußfaden 5 liegt über Kettfäden 1-3; 5; 7, und unter Kettfäden 4; 6; 8;

Schußfaden 6 liegt über Kettfäden 2; 4-6; 8, und unter Kettfäden 1; 3; 7;

Schußfaden 7 liegt über Kettfäden 1; 3; 5, und unter Kettfäden 2; 4; 6-8;

Schußfaden 8 liegt über Kettfäden 2; 6; 8, und unter Kettfäden 1; 3-5; 7.

6. Papiermaschinen-Bespannung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schußfäden und Kettfäden, die drei Überlagerungen in unmittelbarer Folge bilden, von der Papieraufgeseite her teilweise plan geschliffen sind.

7. Tissue-Papier, erhältlich durch Verwendung einer Papiermaschinen-Bespannung nach mindestens einem der Patentansprüche 1 bis 6.

8. Tissue-Papier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Papiermaschinen-Bespannung in einem Vortrocknungsbereich (TAD) einer Papiermaschine eingesetzt wird.

Hierzu 48 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG.1

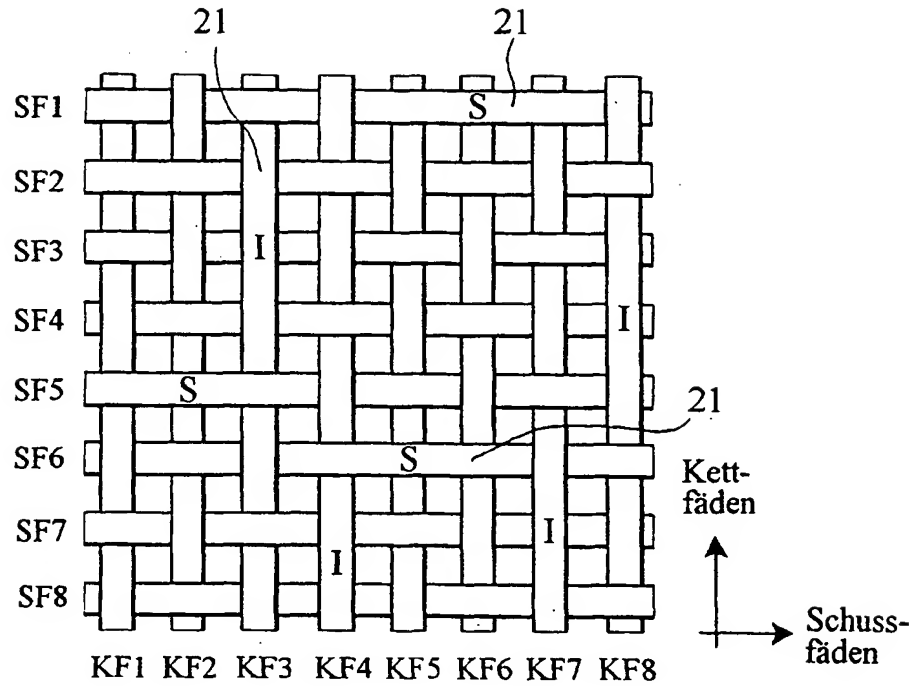


FIG.2

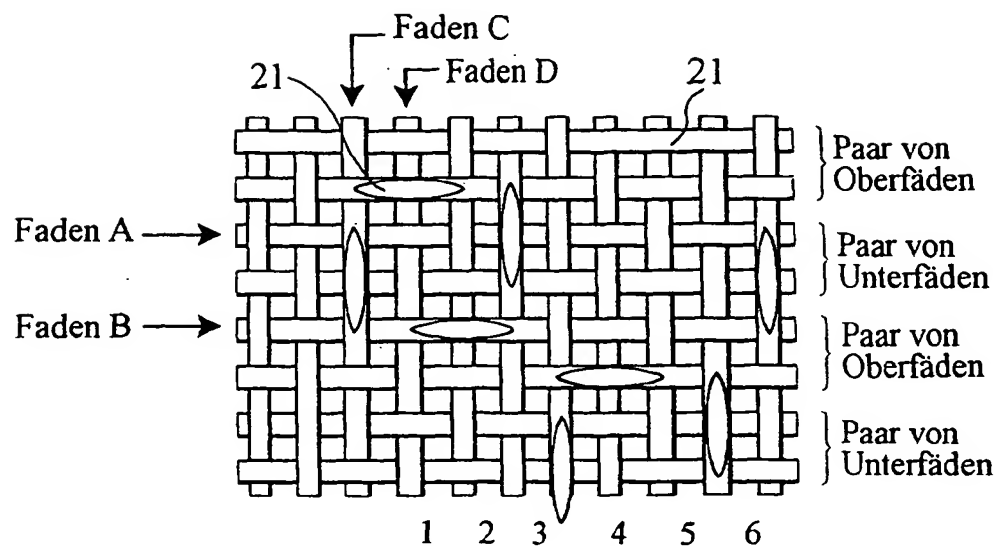


FIG.2a

A-A:

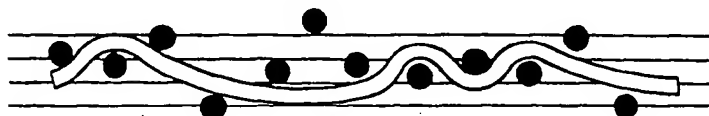


FIG.2b

B-B:



FIG.2c

C-C:

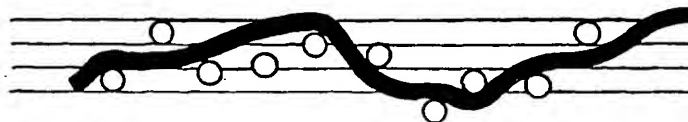


FIG.2d

D-D:

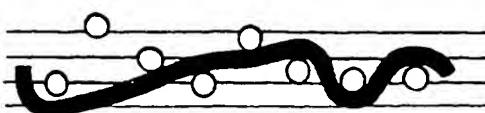


FIG.3

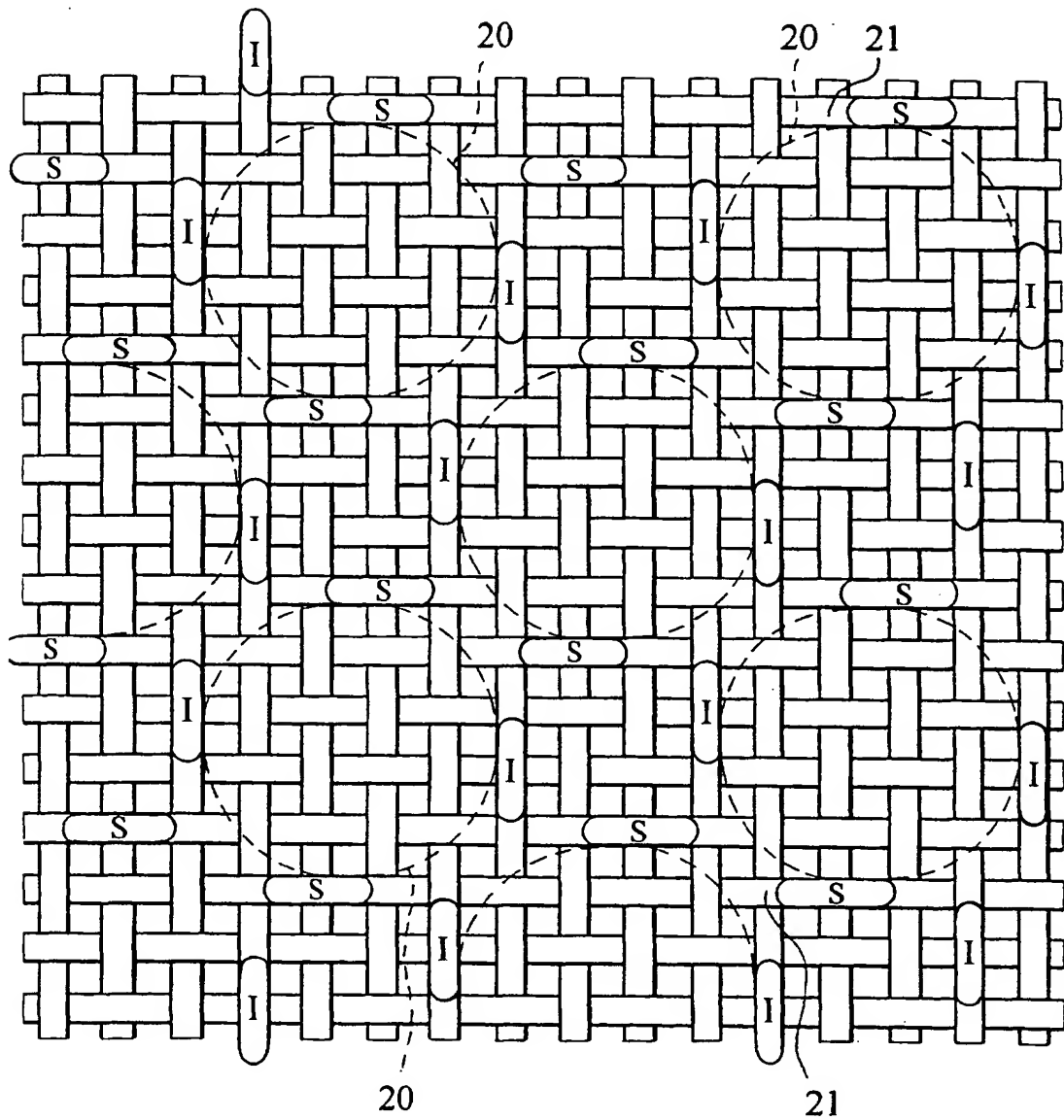


FIG.4

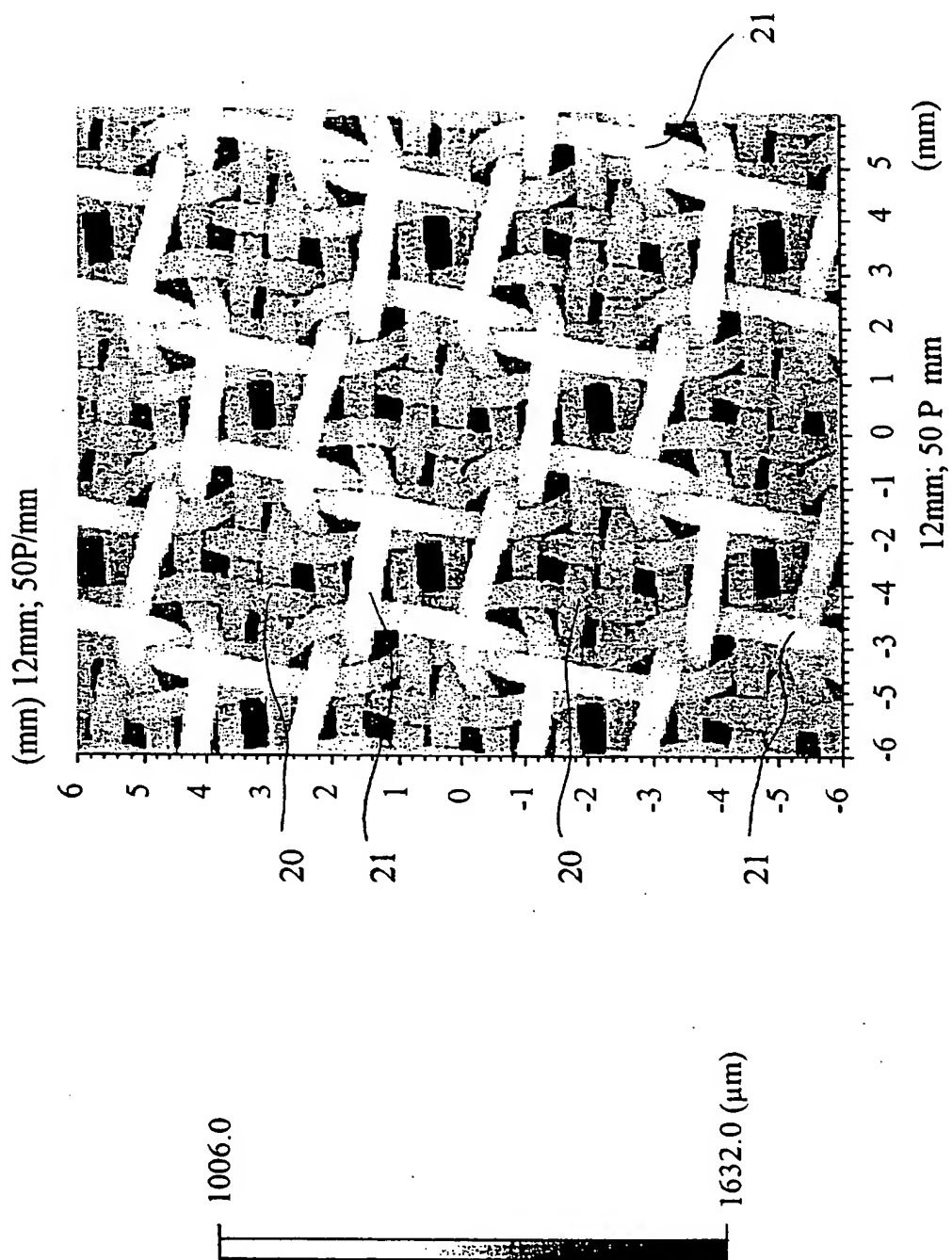


FIG.5

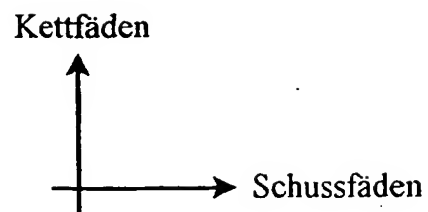
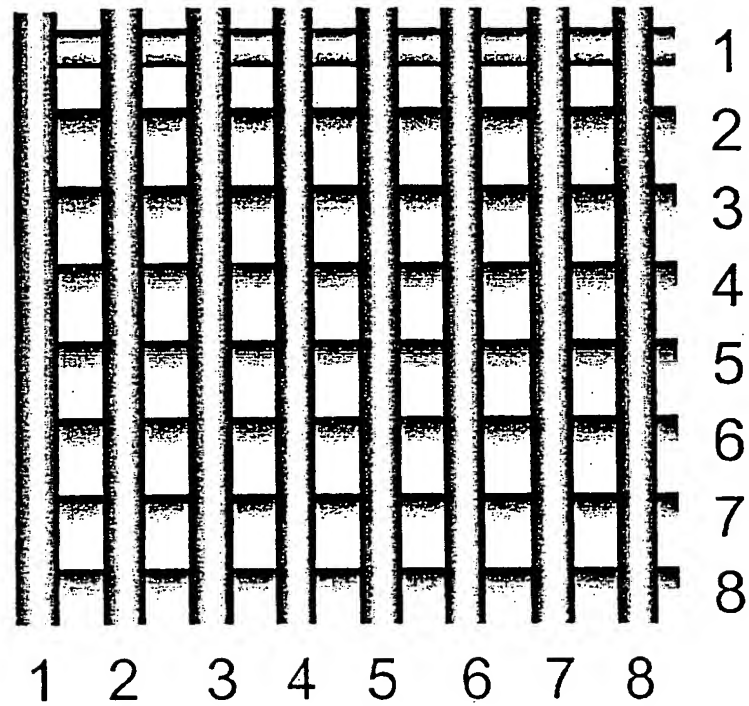


FIG.6

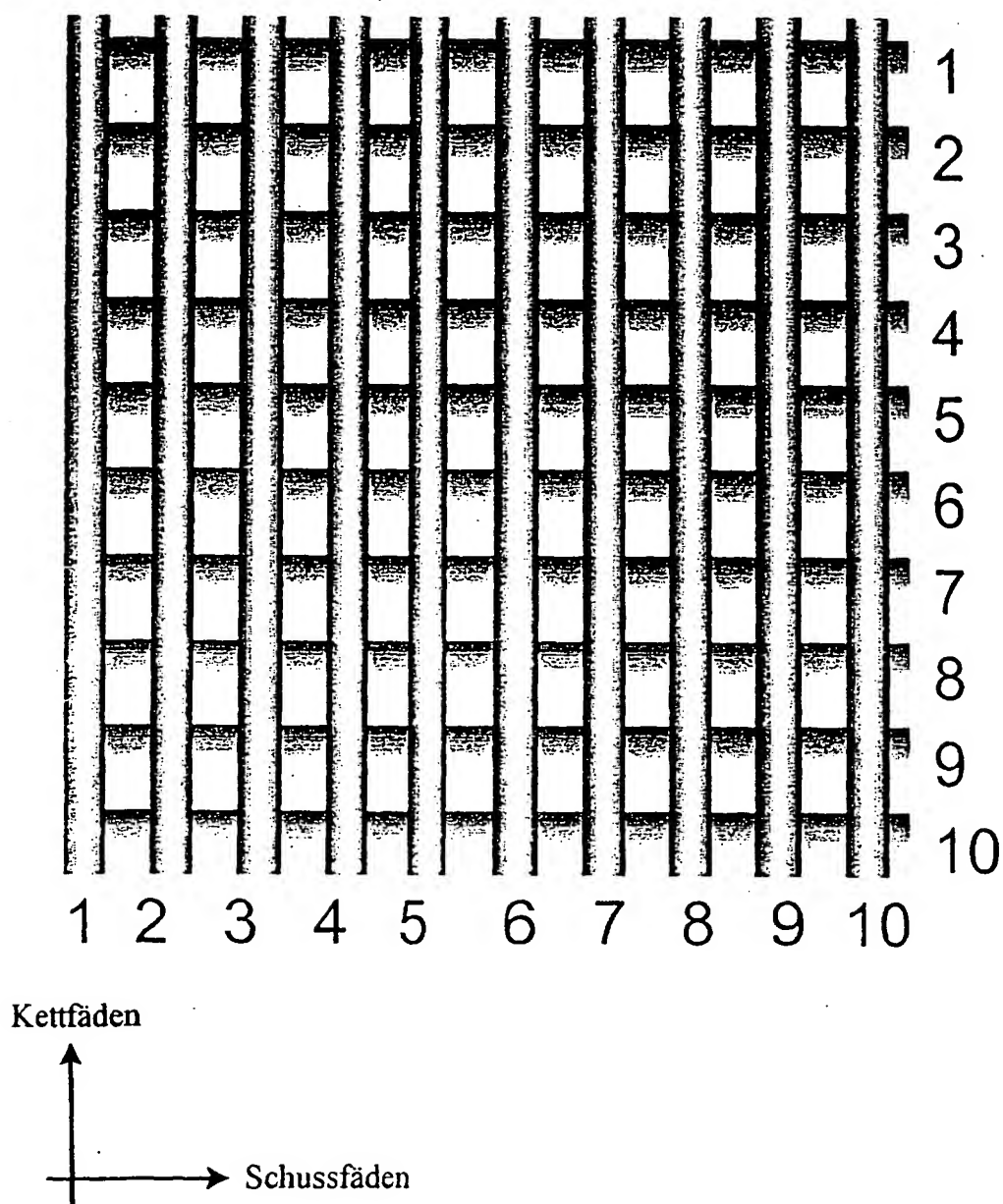


FIG.7

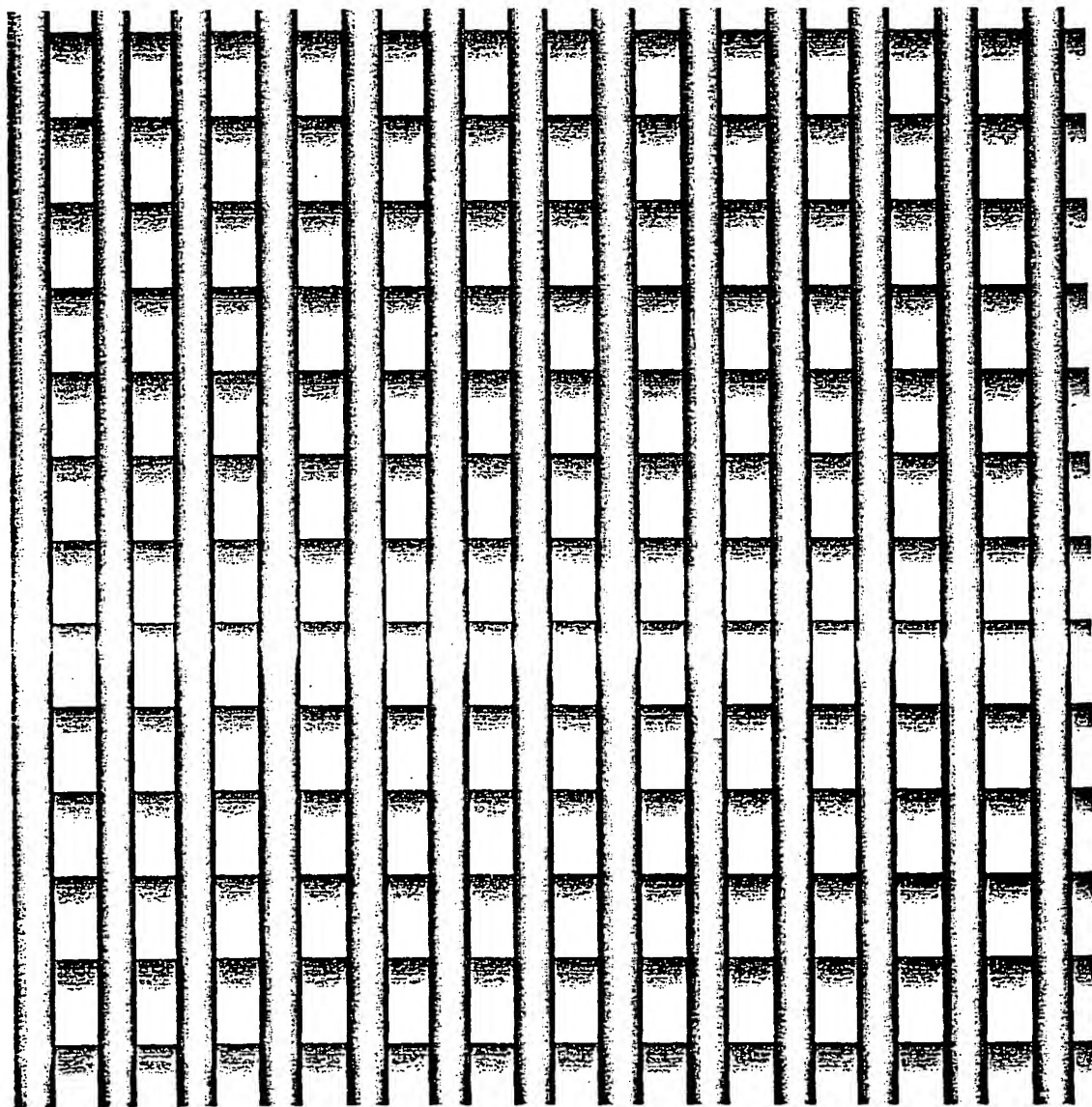
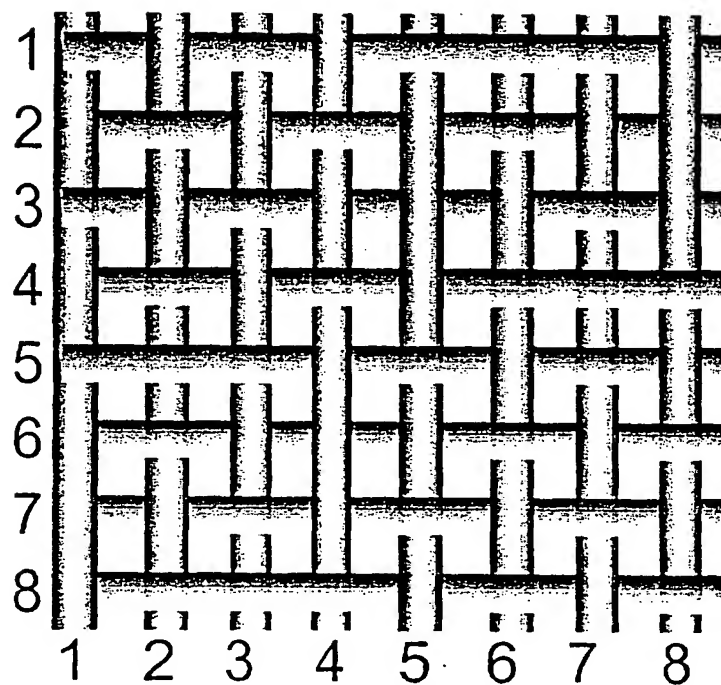


FIG.8



Kettfäden



Schussfäden



FIG.9

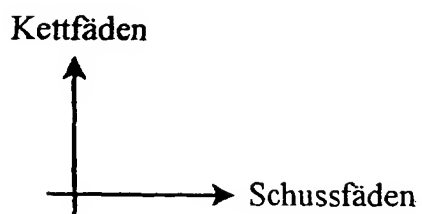
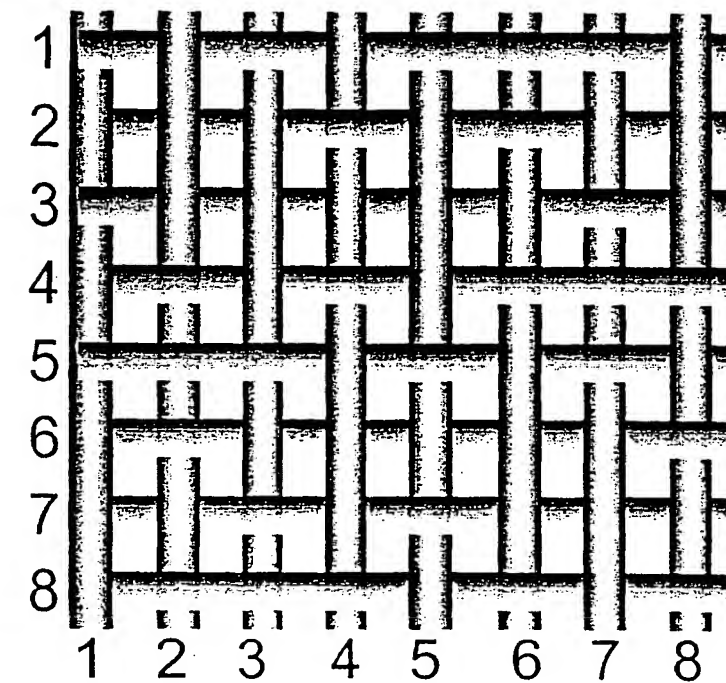
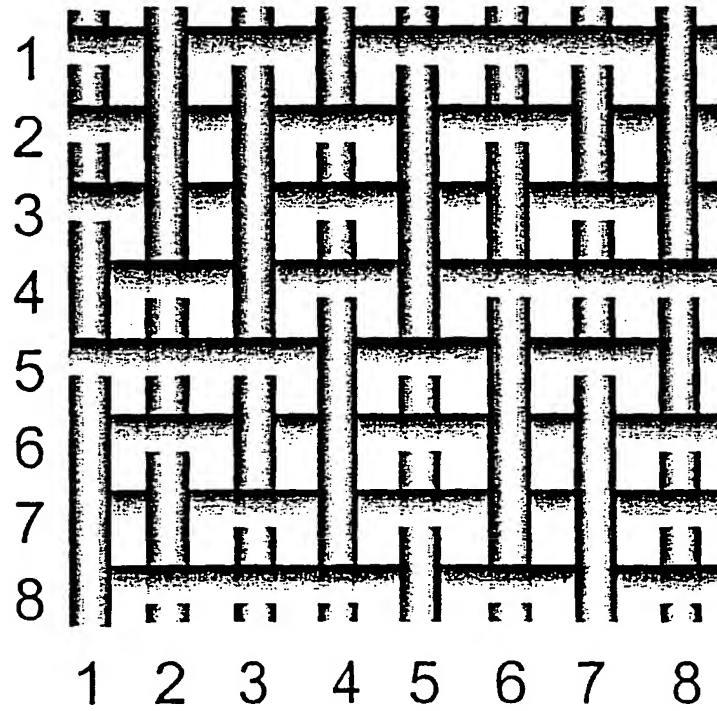


FIG.10



Kettfäden



Schussfäden



FIG.11

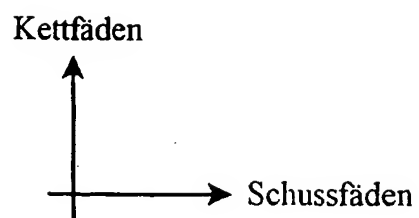
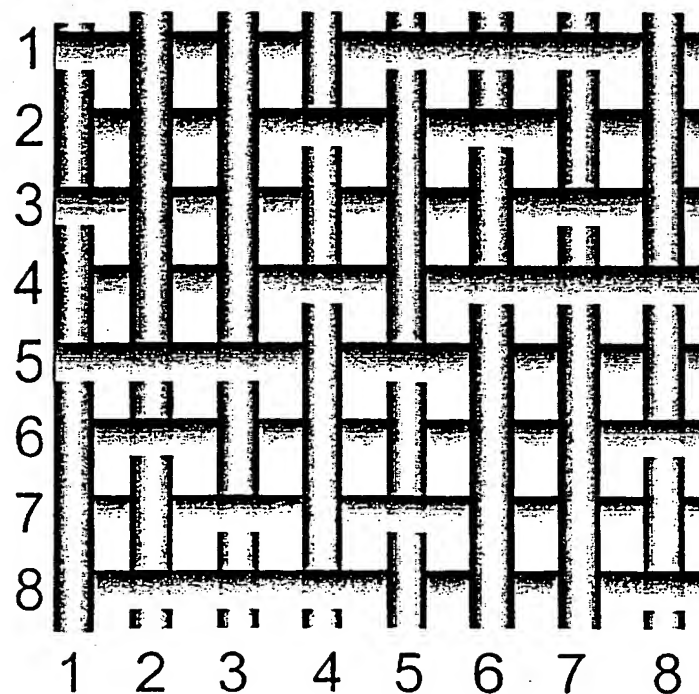
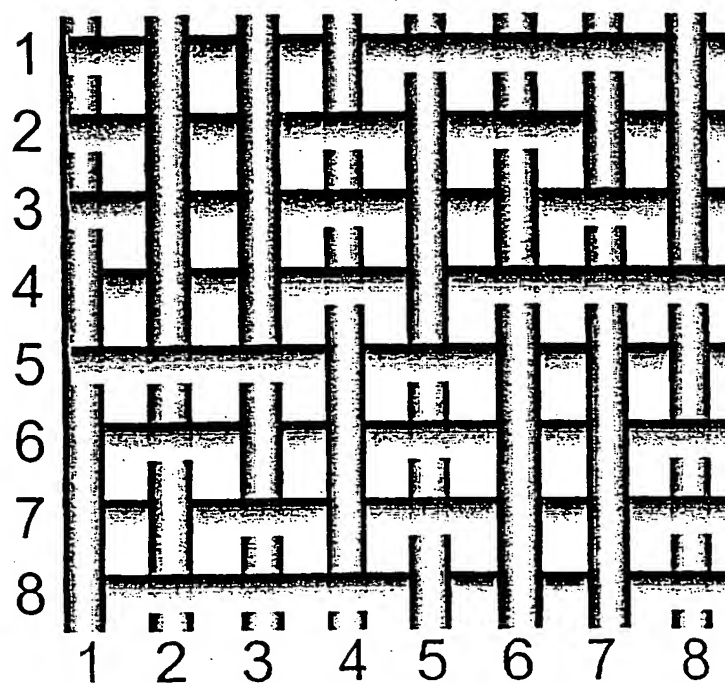


FIG.12



Kettfäden



Schussfäden

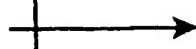
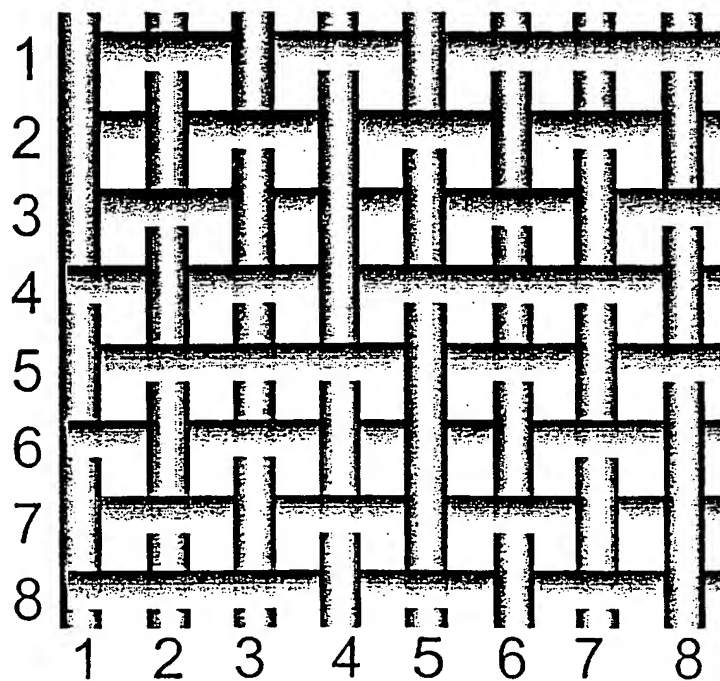


FIG.13



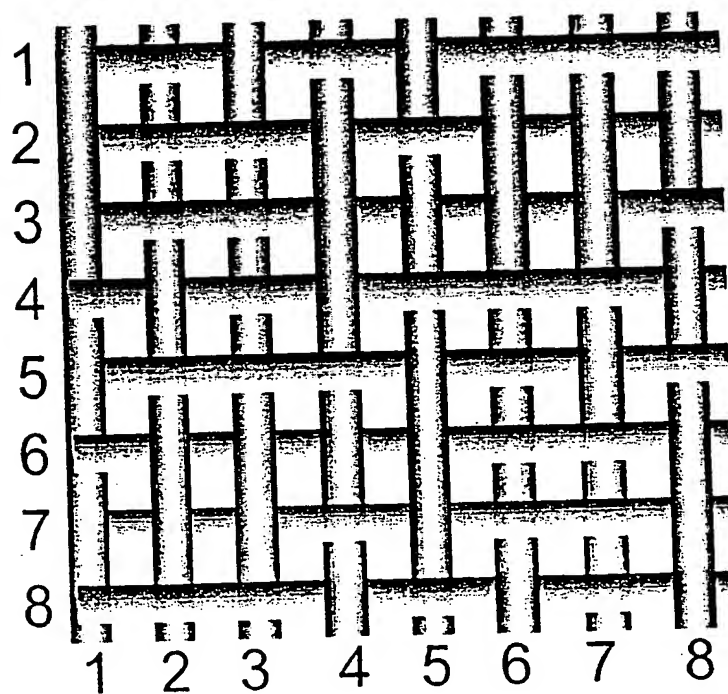
Kettfäden



Schussfäden



FIG.14



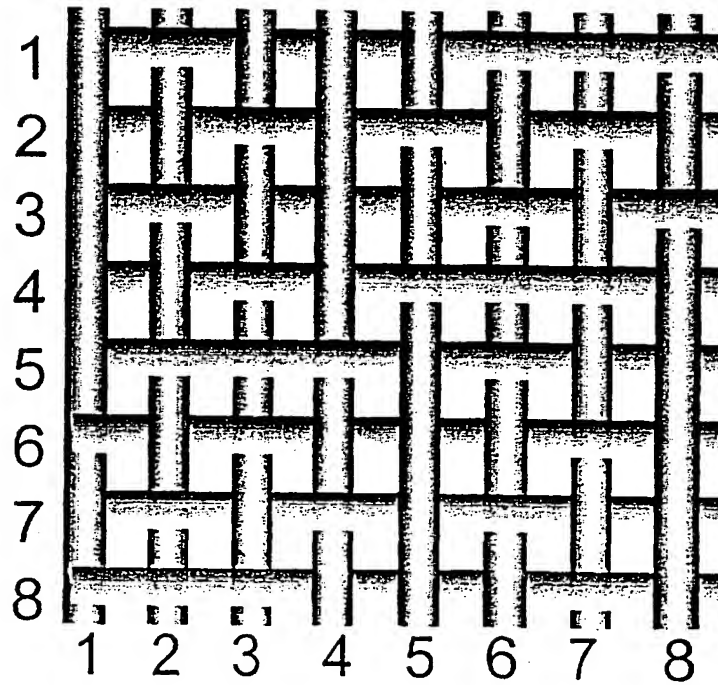
Kettfäden



Schussfäden



FIG.15



Kettfäden



Schussfäden

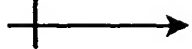
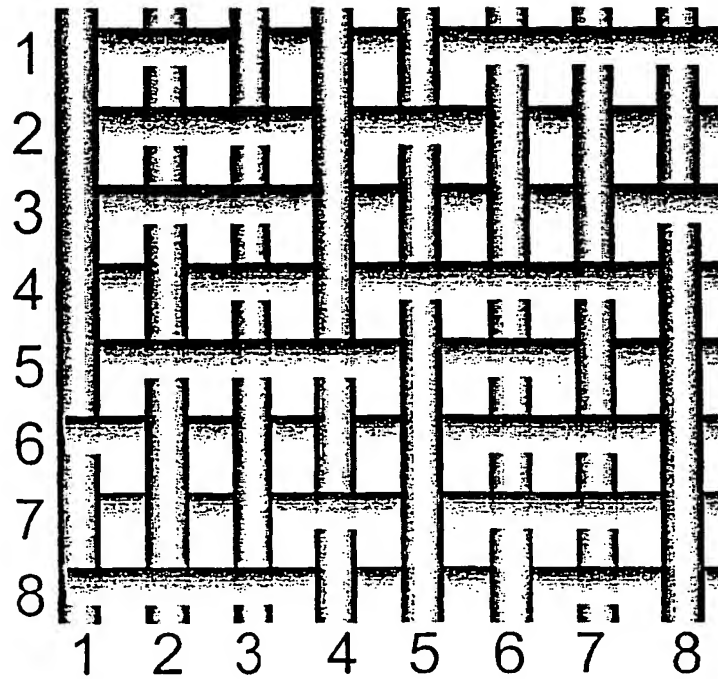


FIG.16



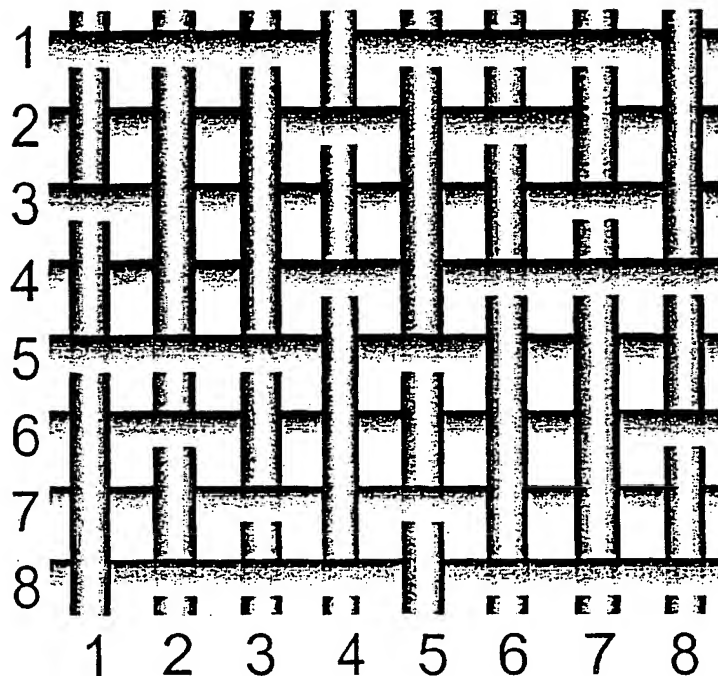
Kettfäden



Schussfäden



FIG.17



Kettfäden



Schussfäden



FIG.18

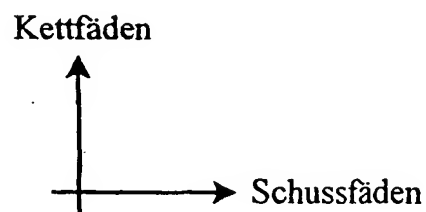
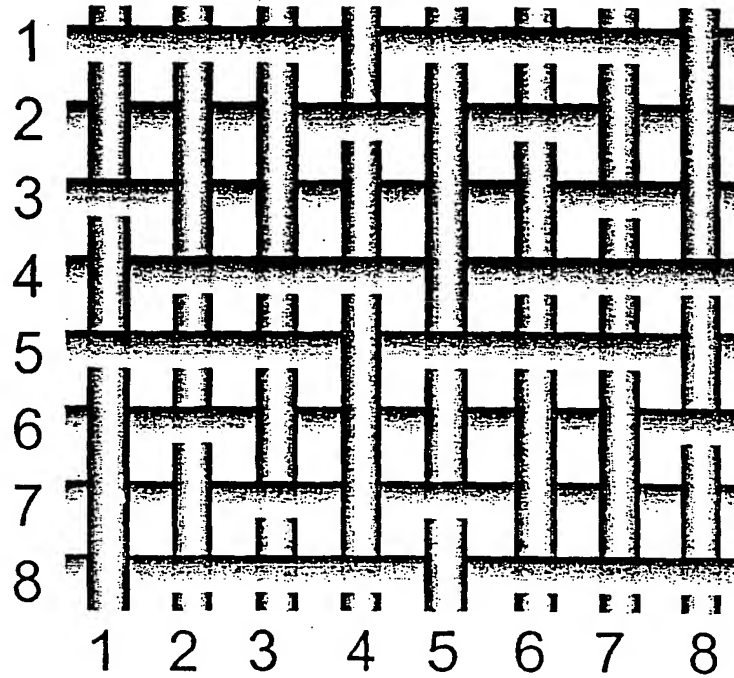
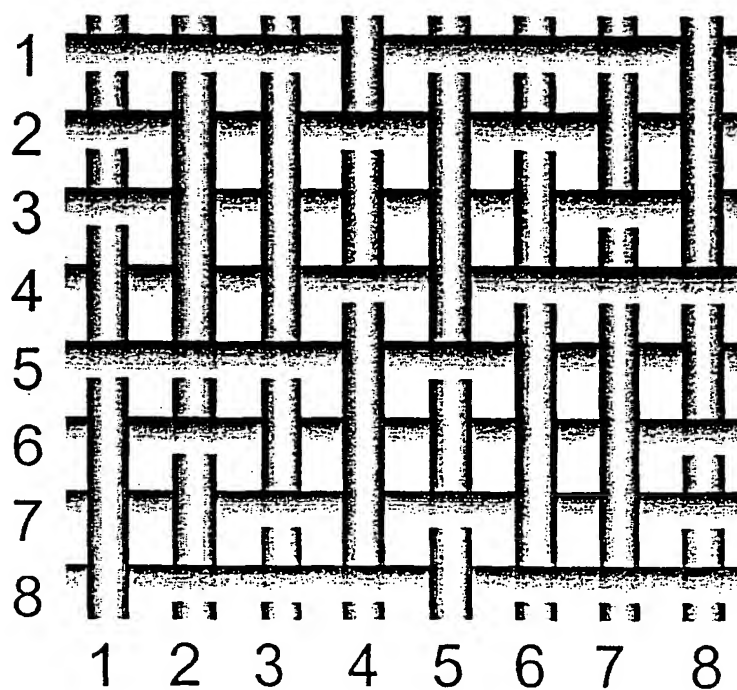


FIG.19



Kettfäden



Schussfäden

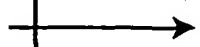


FIG.20

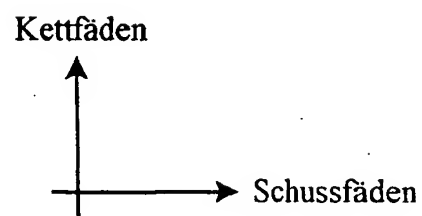
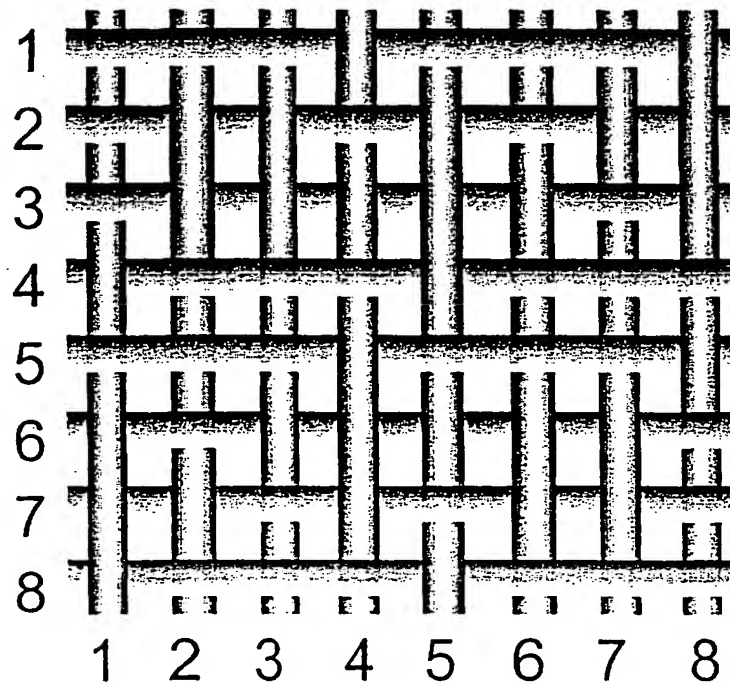
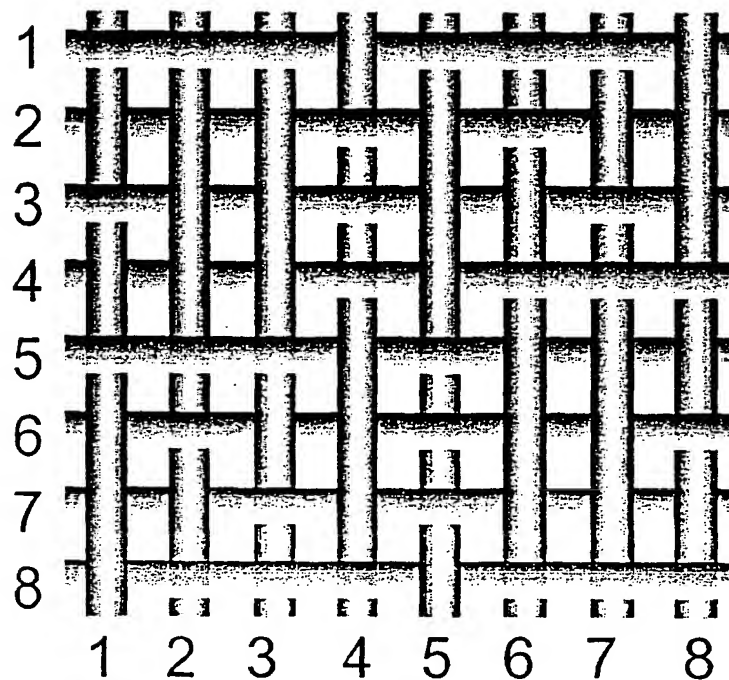


FIG.21



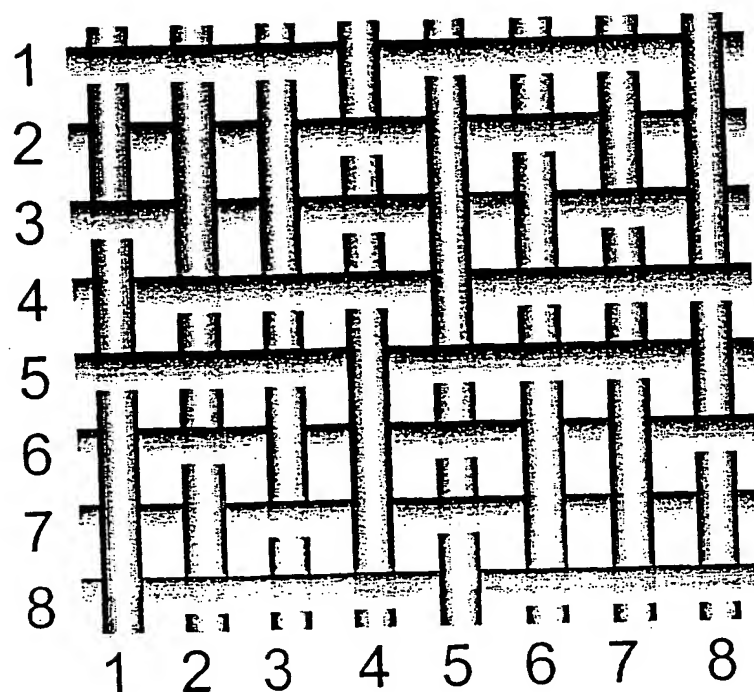
Kettfäden



Schussfäden



FIG.22



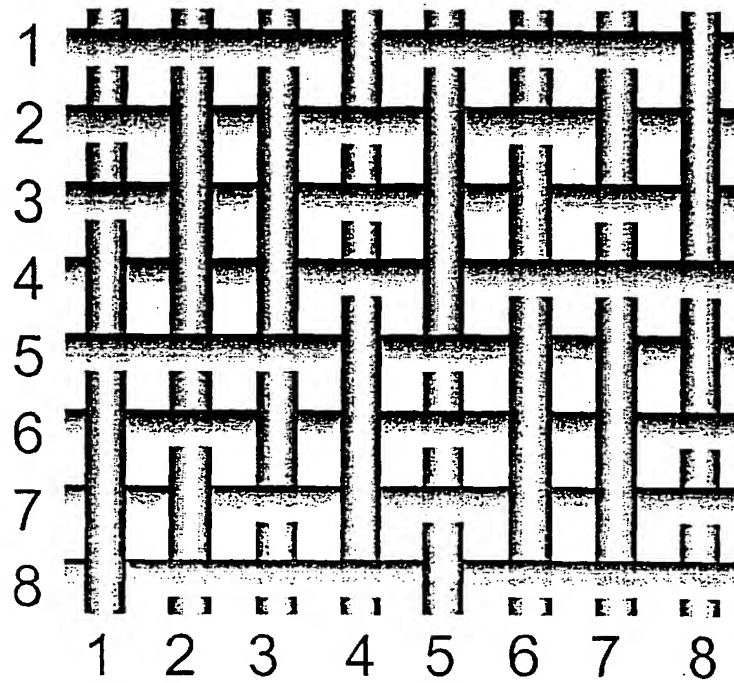
Kettfäden



Schussfäden



FIG.23



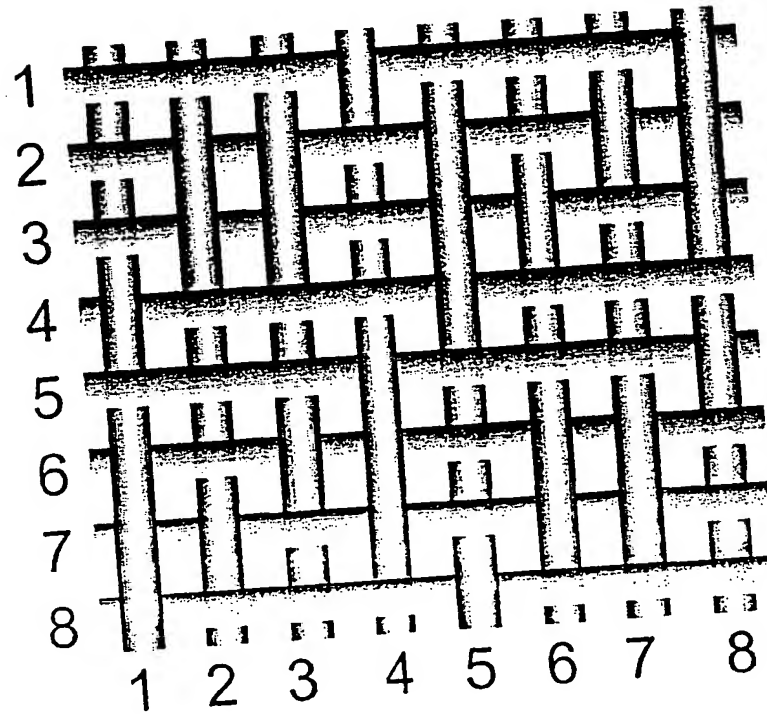
Kettfäden



Schussfäden



FIG.24



Kettfäden



Schussfäden



FIG.25

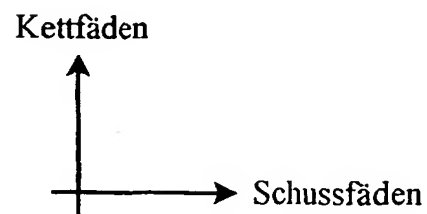
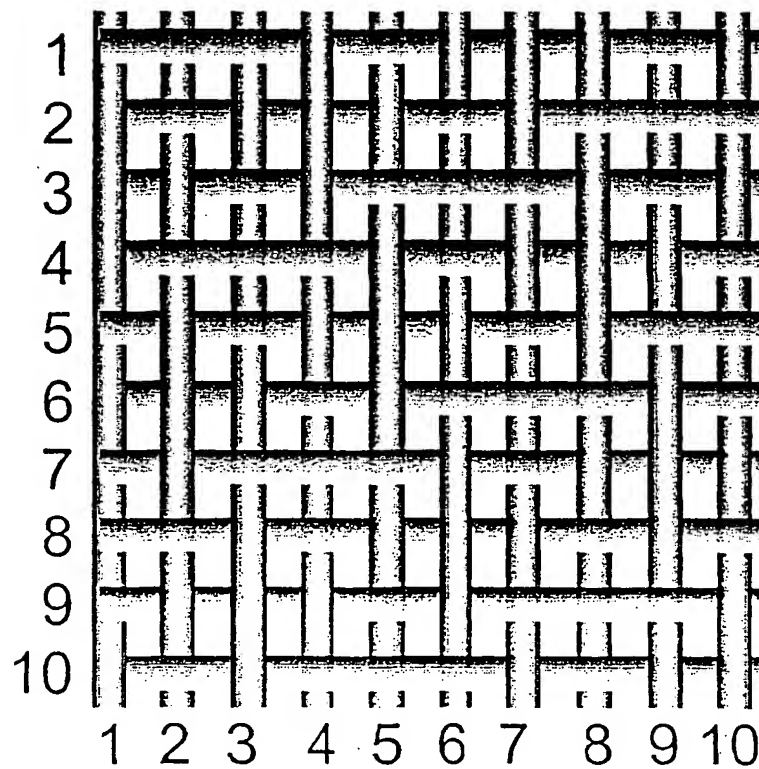


FIG.26

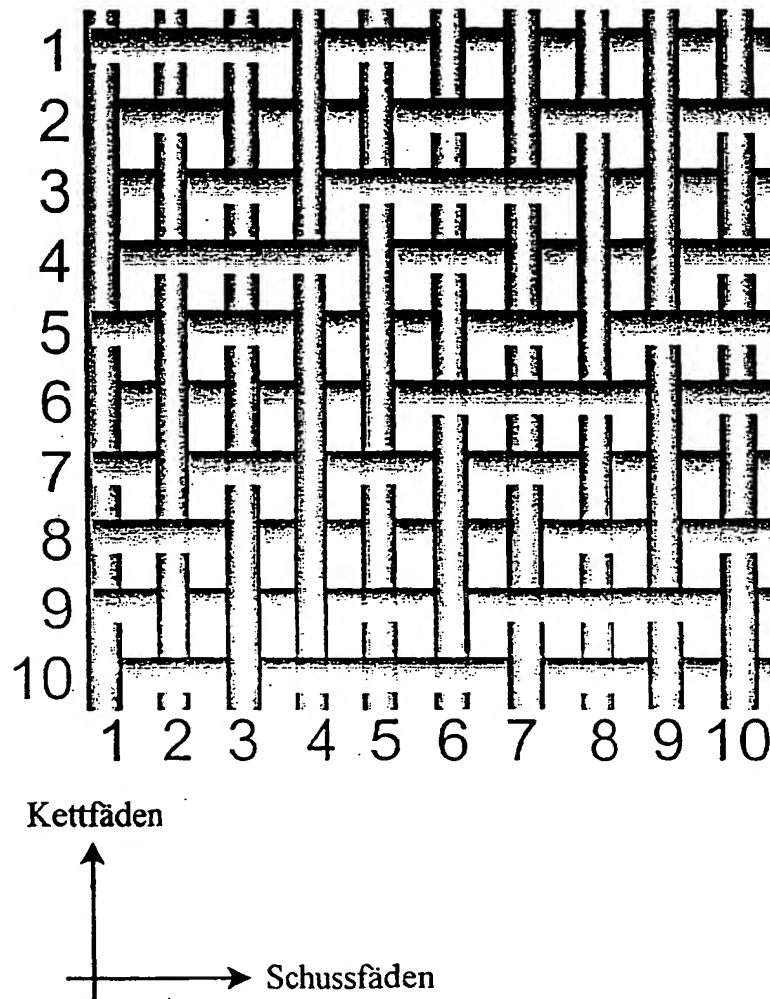
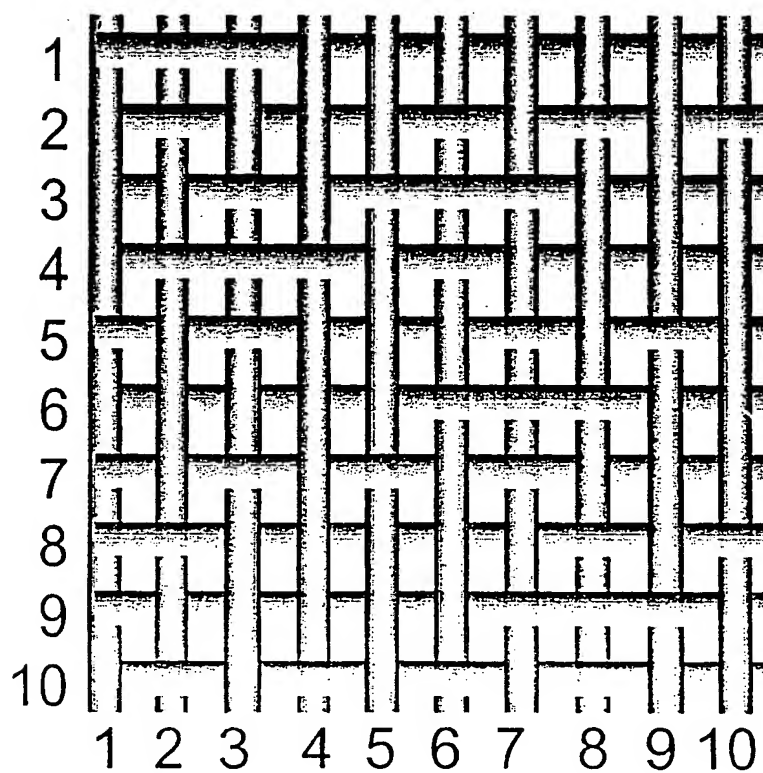


FIG.27



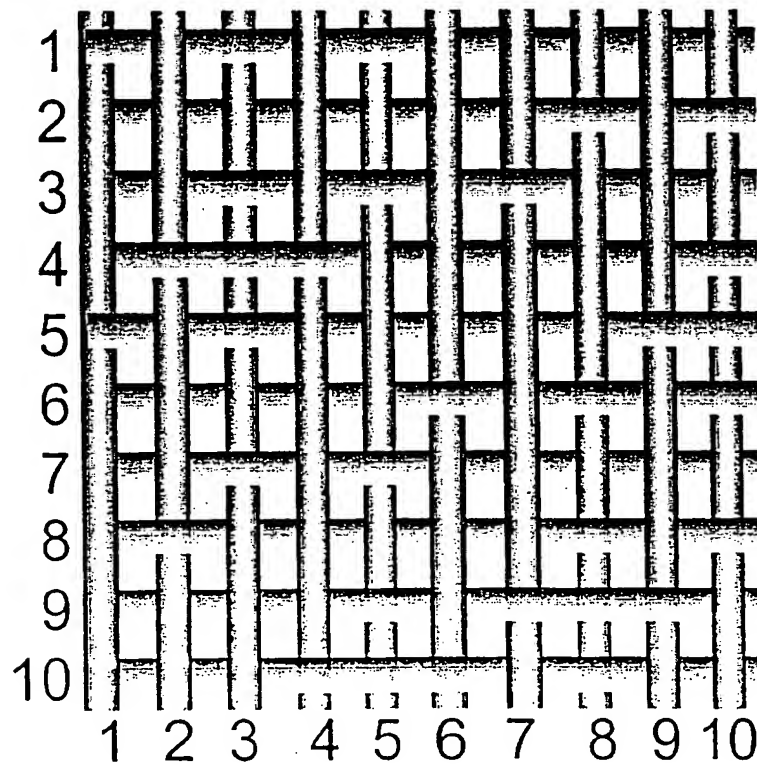
Kettfäden



Schussfäden



FIG.28



Kettfäden



Schussfäden



FIG.29

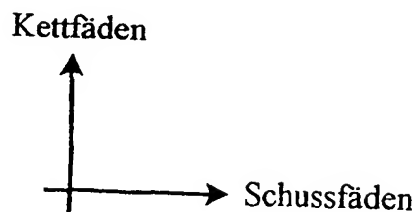
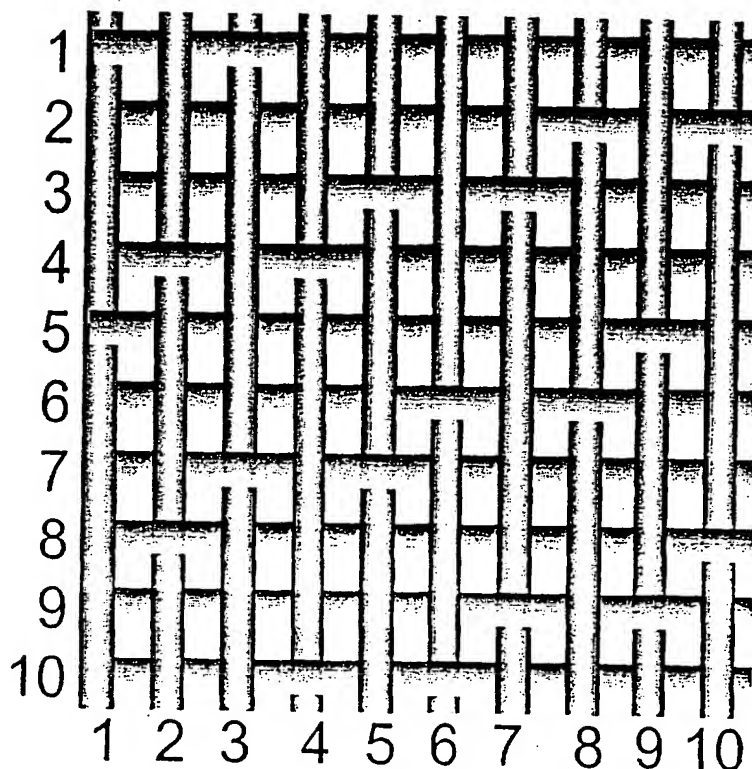
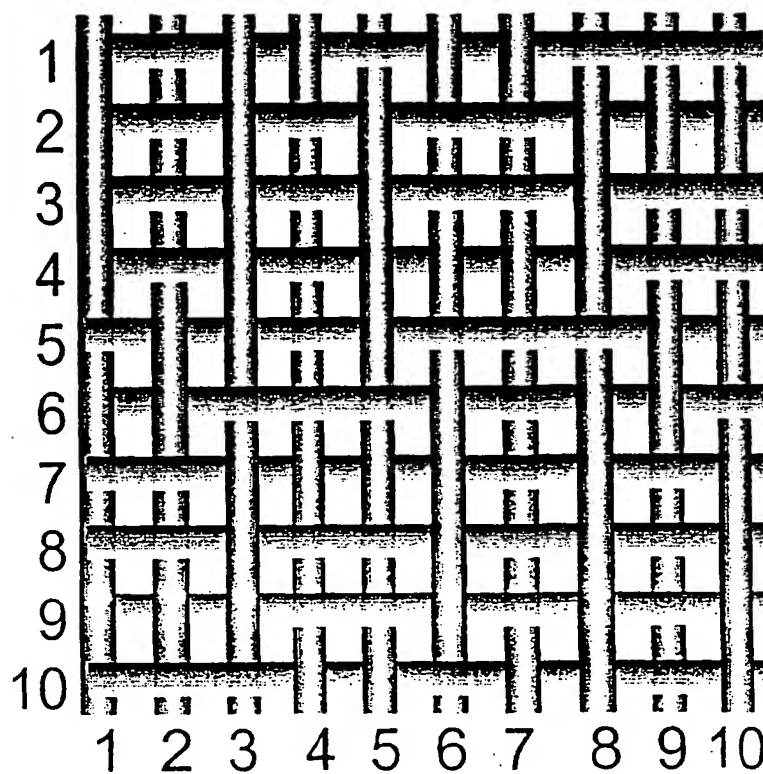


FIG.30



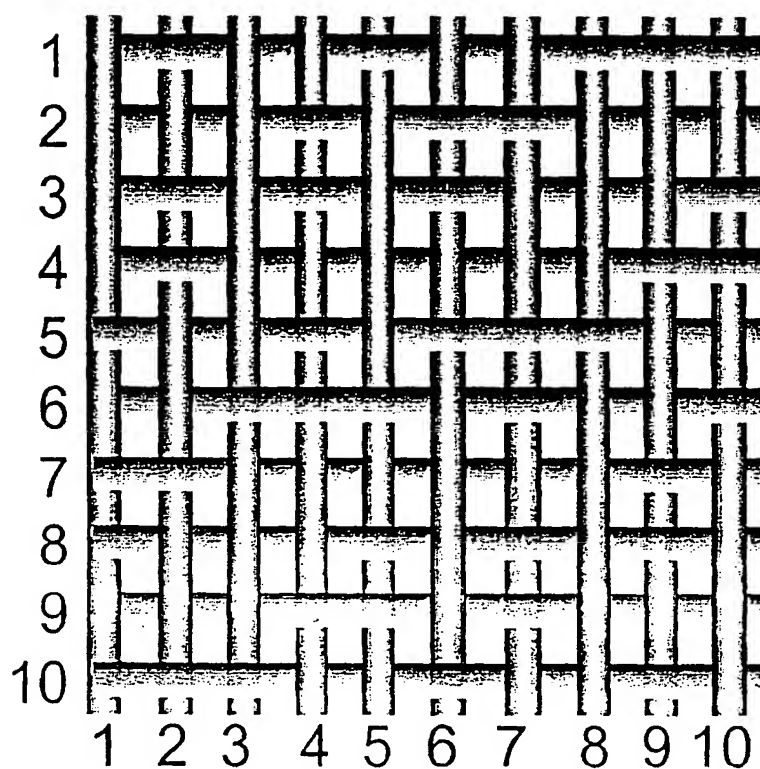
Kettfäden



Schussfäden



FIG.31



Kettfäden



Schussfäden

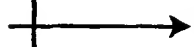
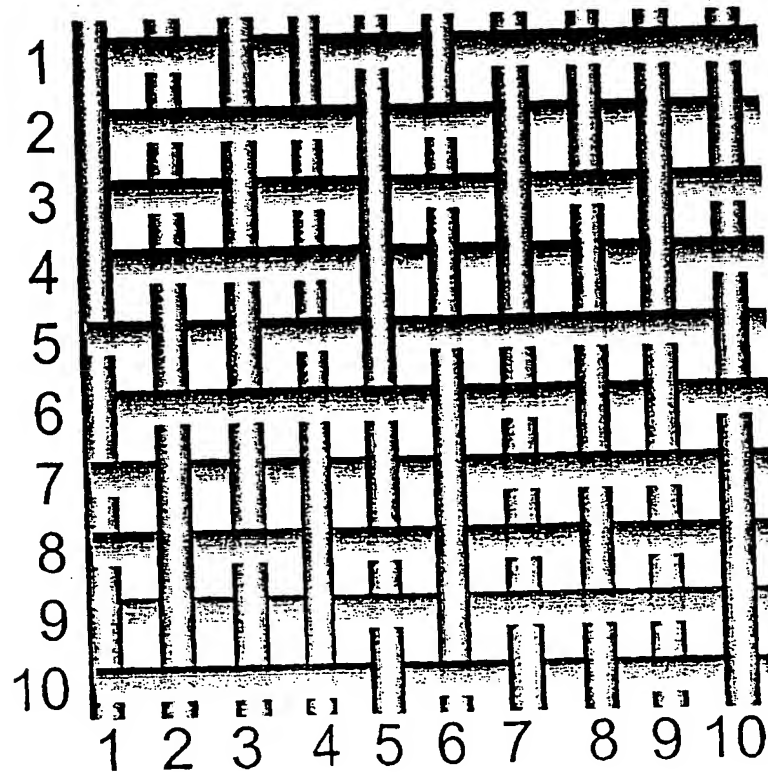


FIG.32



Kettfäden



Schussfäden

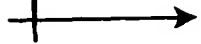
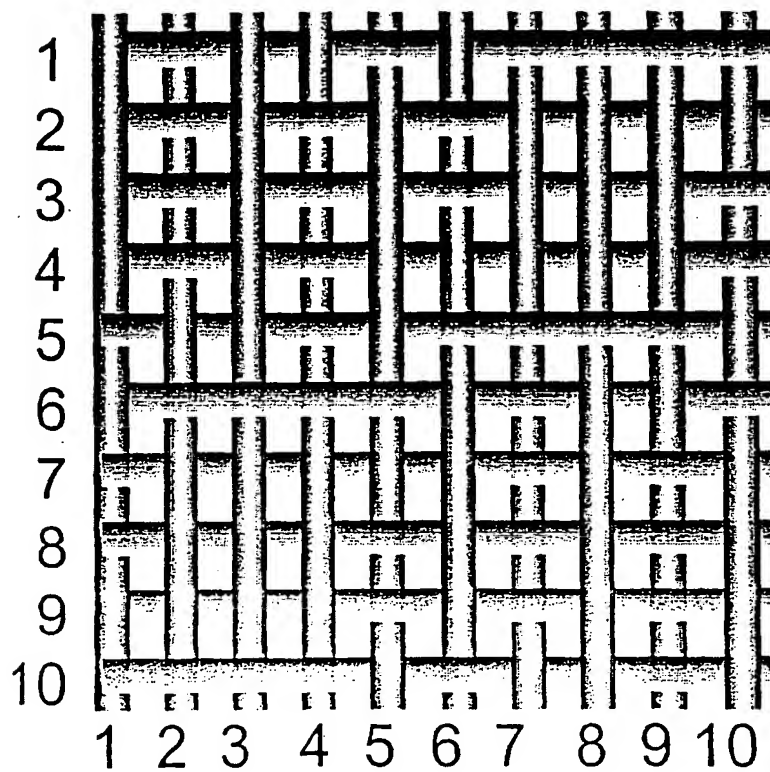


FIG.33



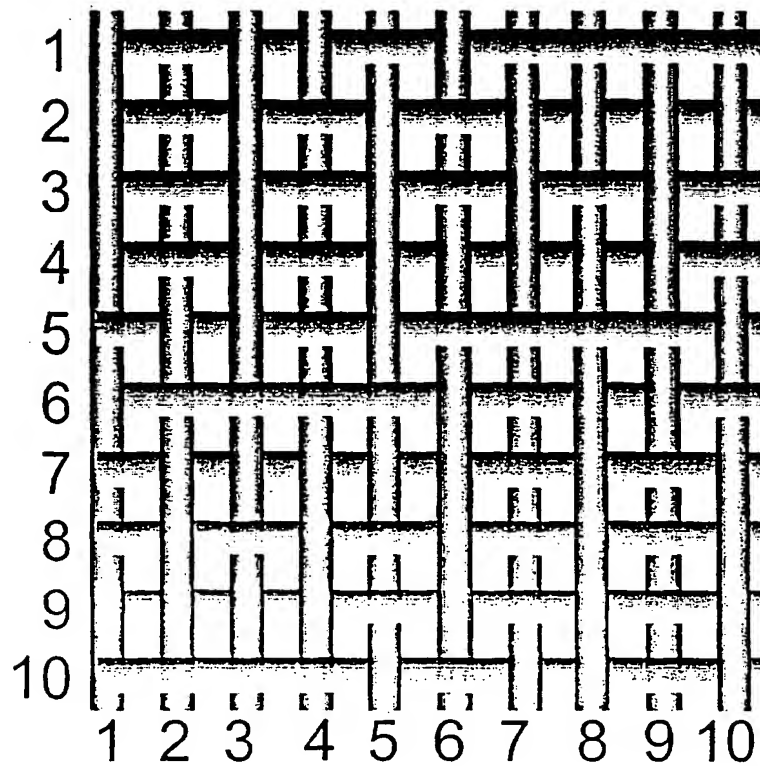
Kettfäden



Schussfäden



FIG.34



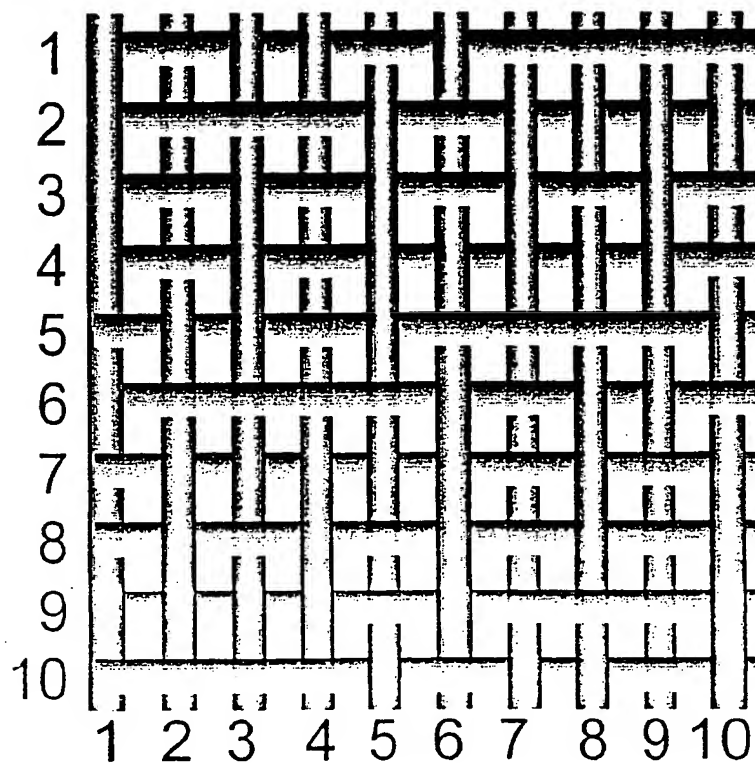
Kettfäden



Schussfäden



FIG.35



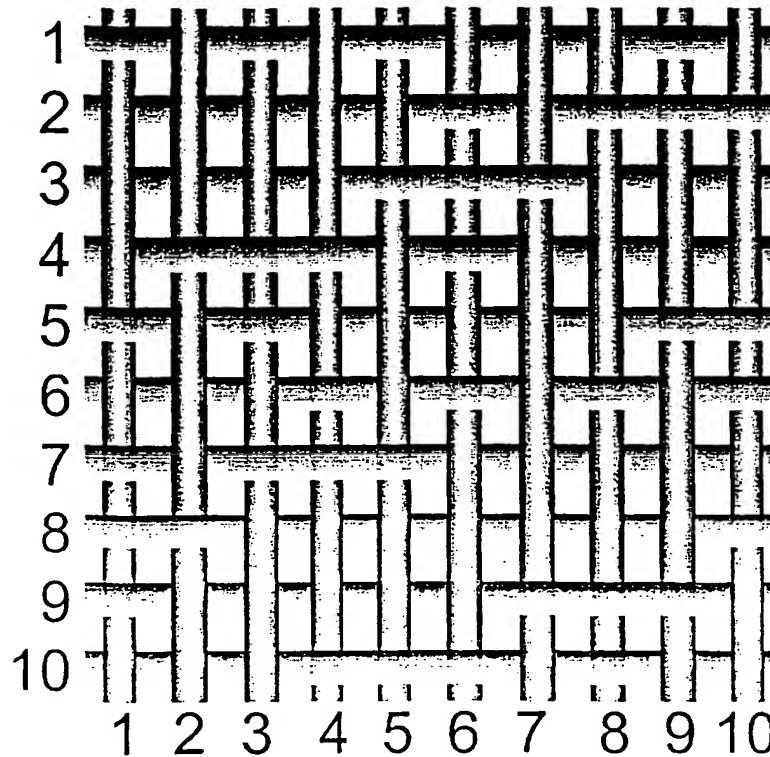
Kettfäden



Schussfäden



FIG.36

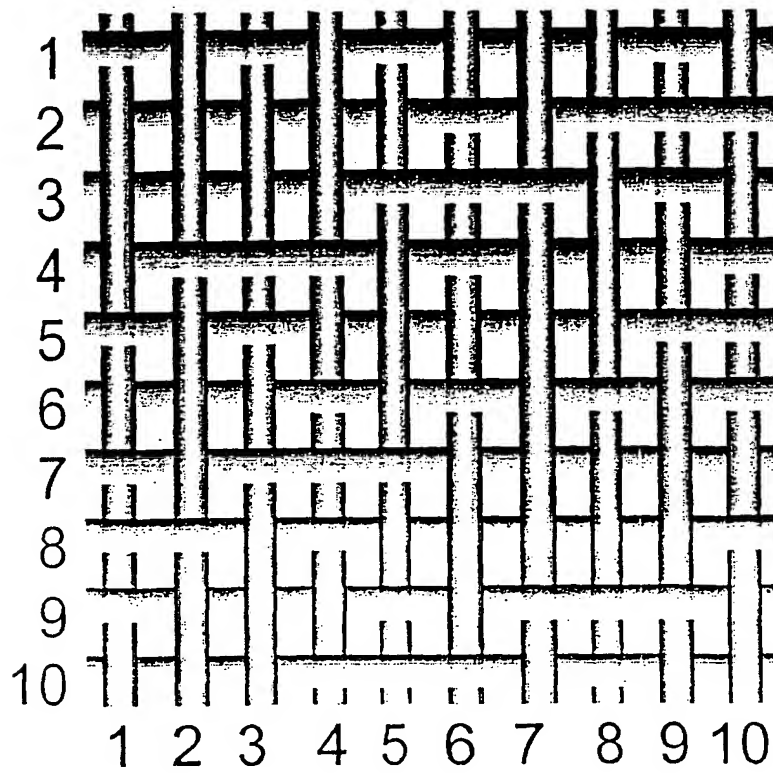


Kettfäden



Schussfäden

FIG.37



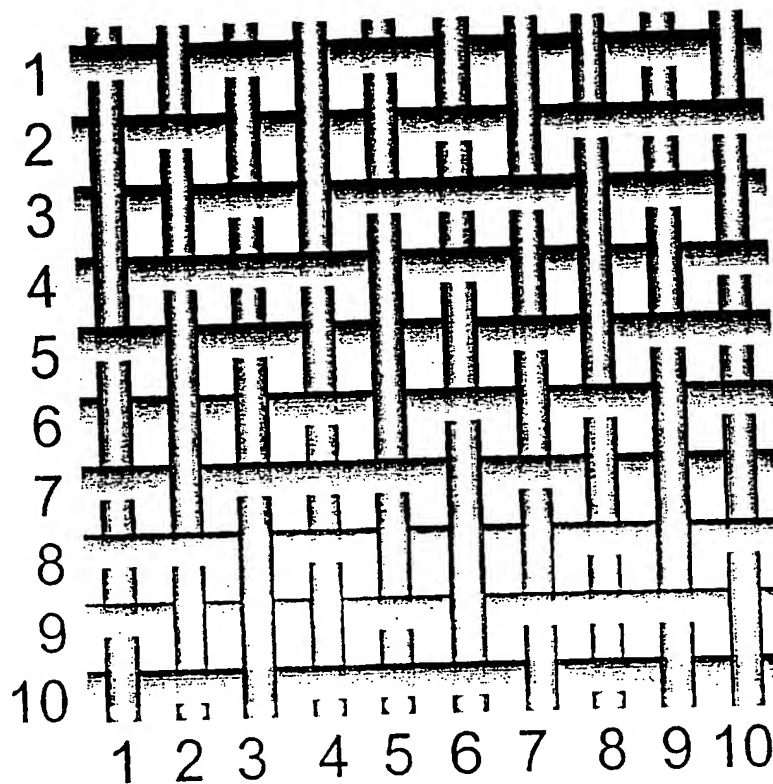
Kettfäden



Schussfäden



FIG.38



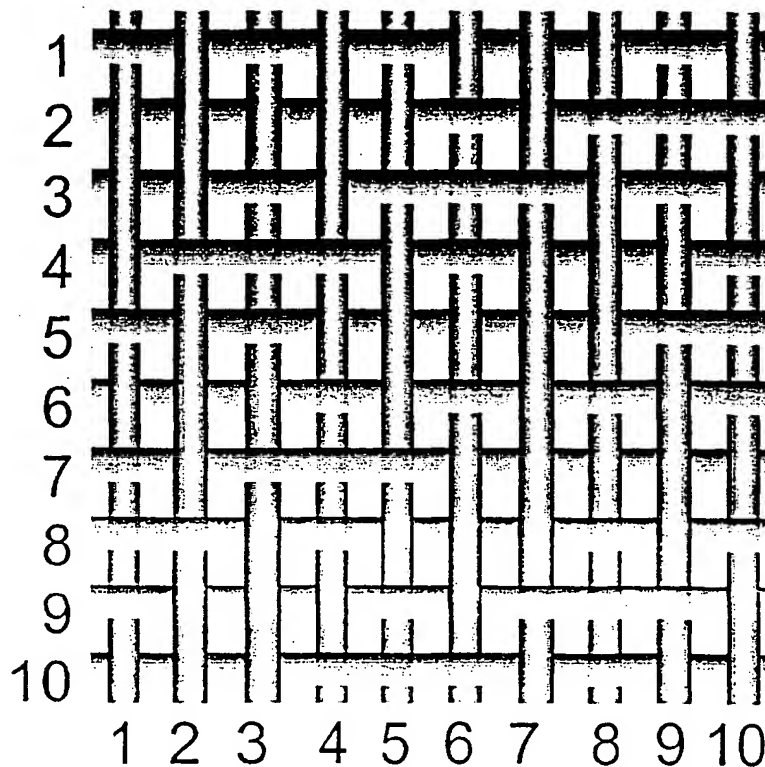
Kettfäden



Schussfäden



FIG.39



Kettfäden



Schussfäden



FIG.40

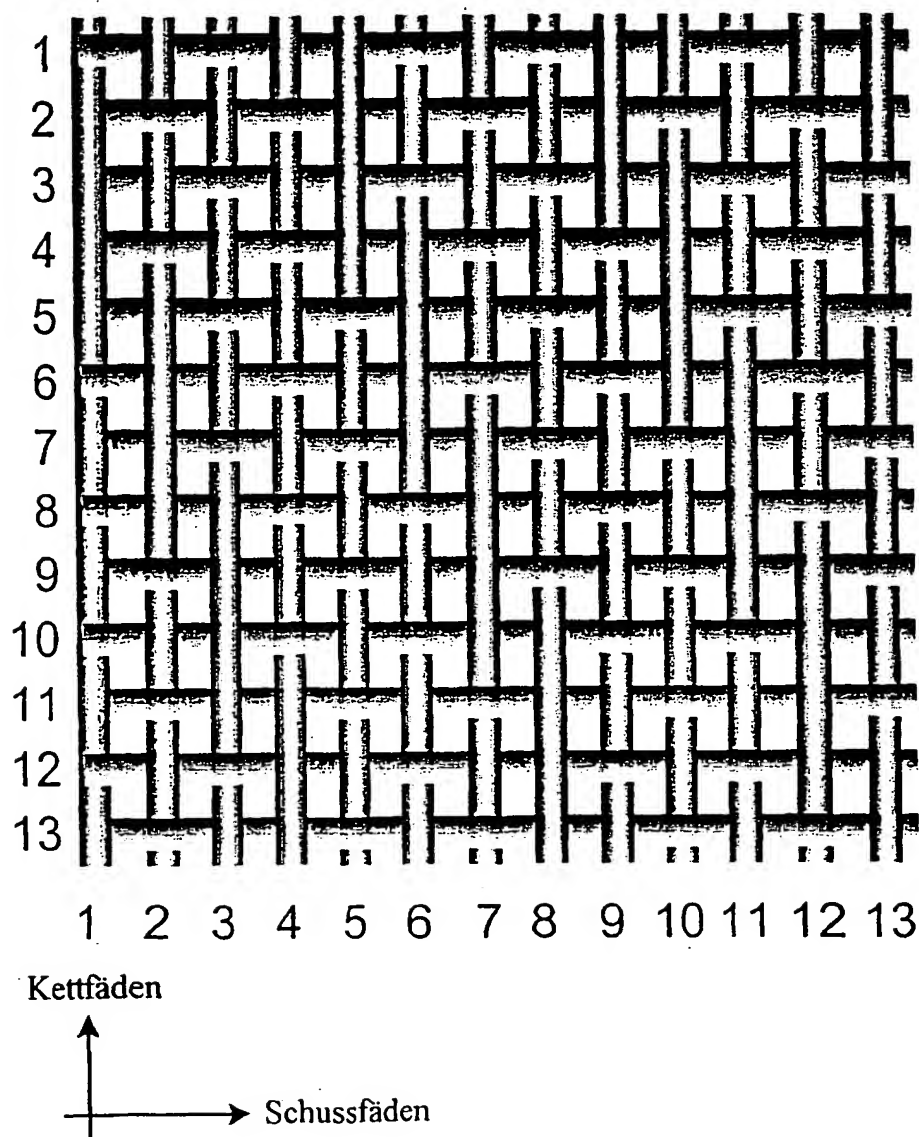
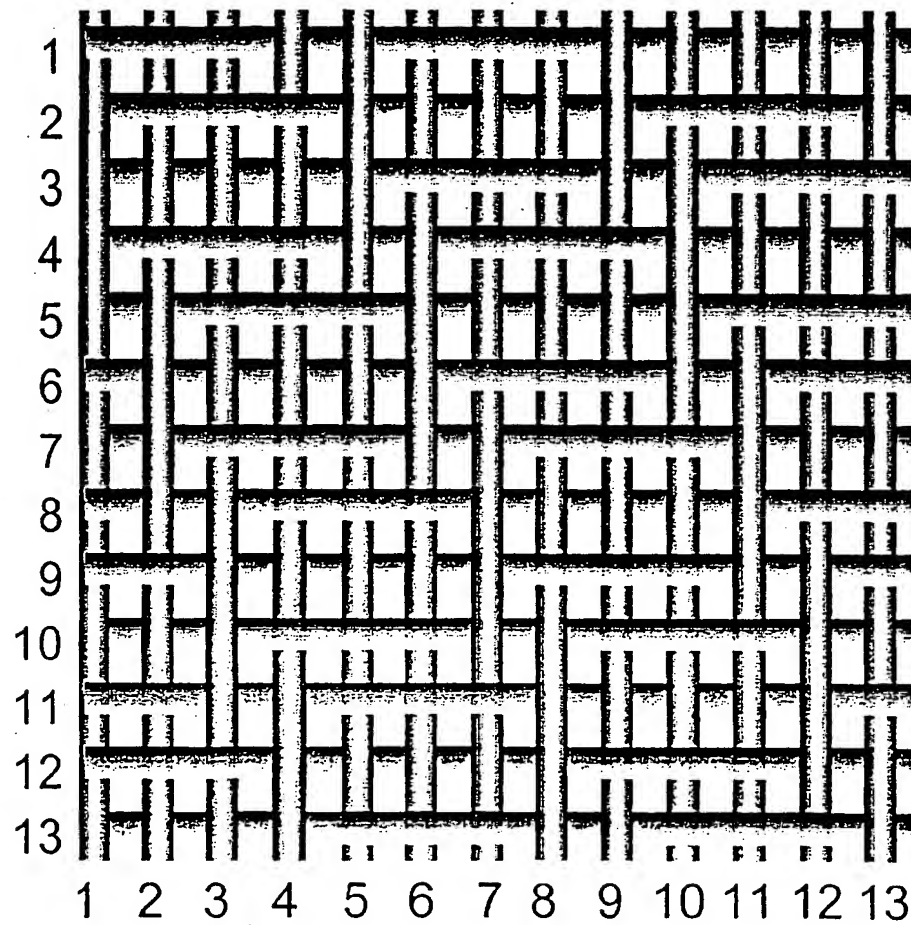
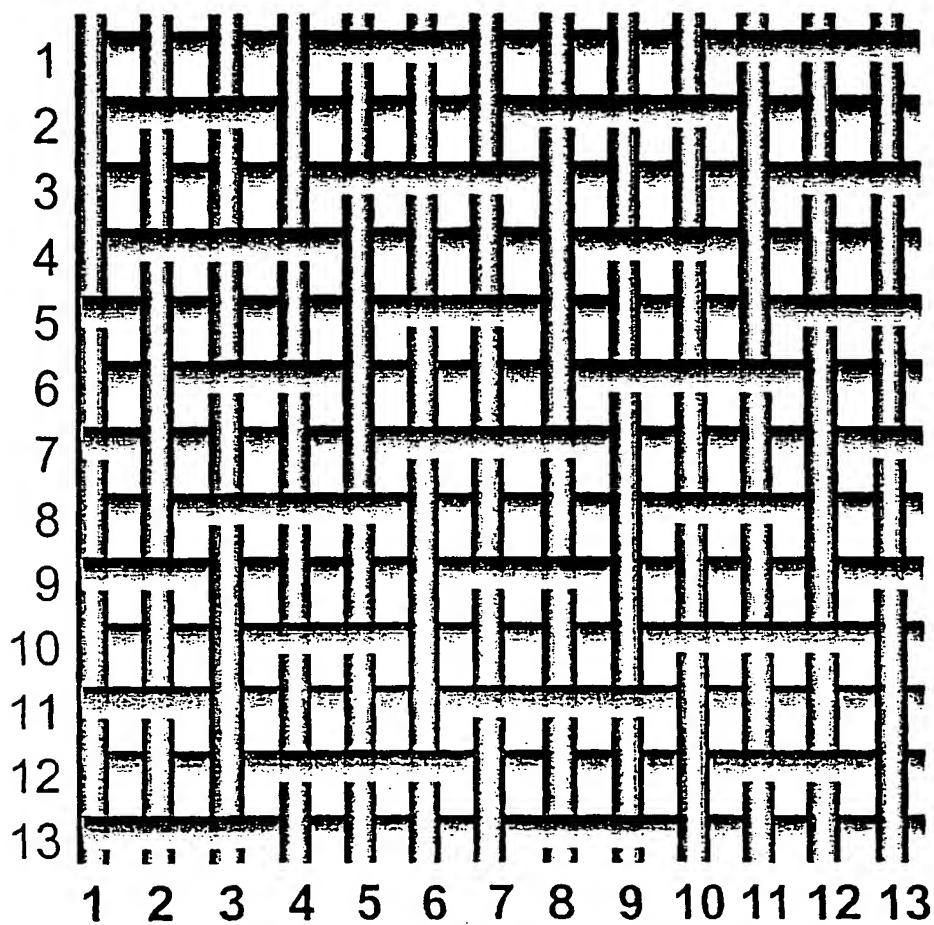


FIG.41



Kettfäden
↑
→ Schussfäden

FIG.42



Kettfäden



Schussfäden

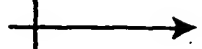
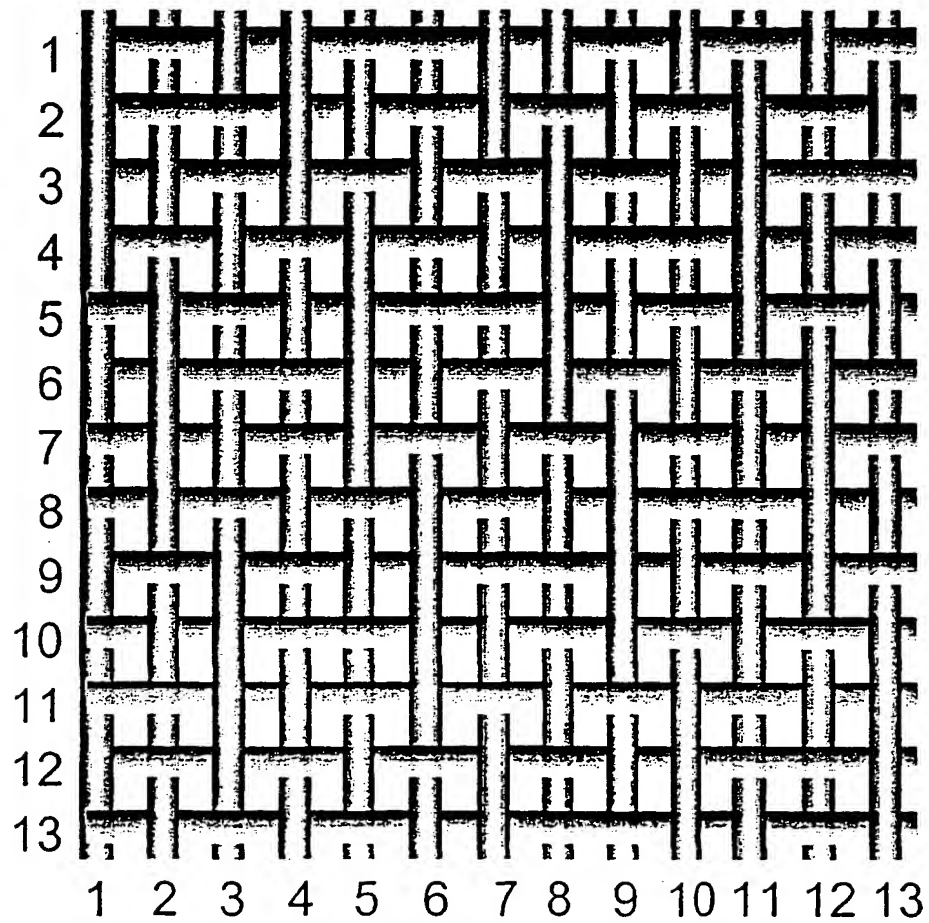


FIG.43



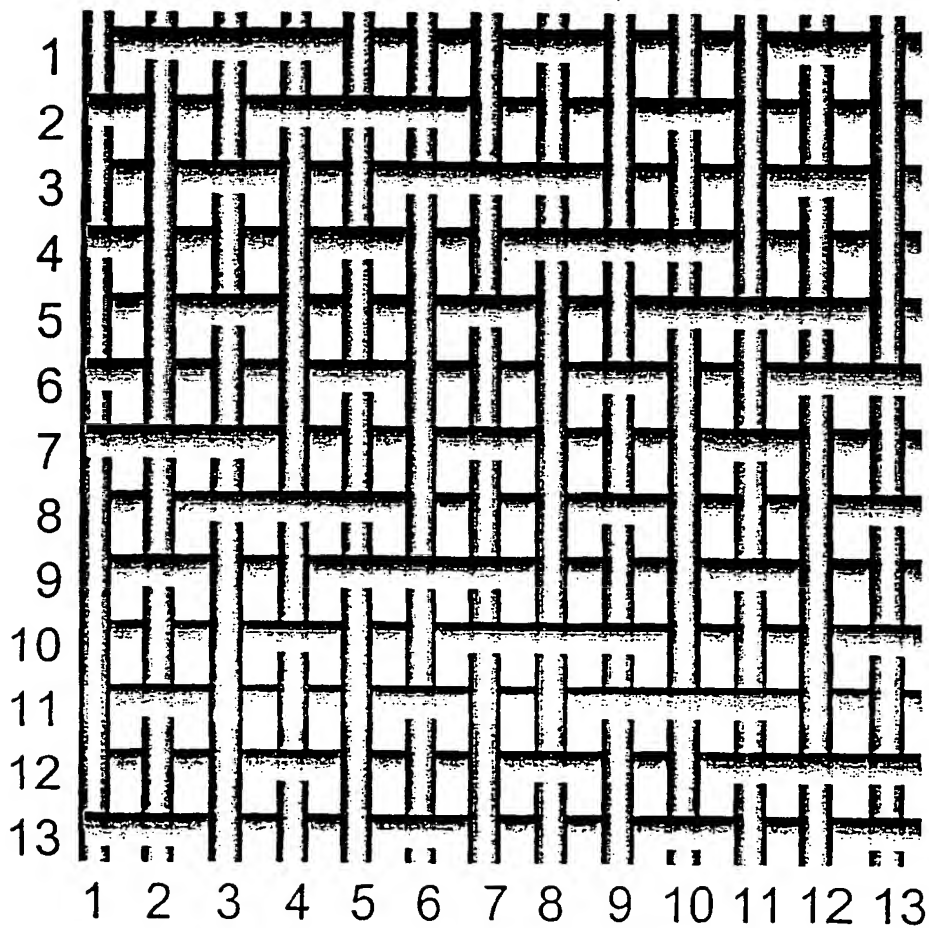
Kettfäden



Schussfäden



FIG.44



Kettfäden



Schussfäden



FIG.45

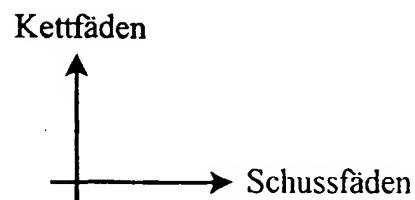
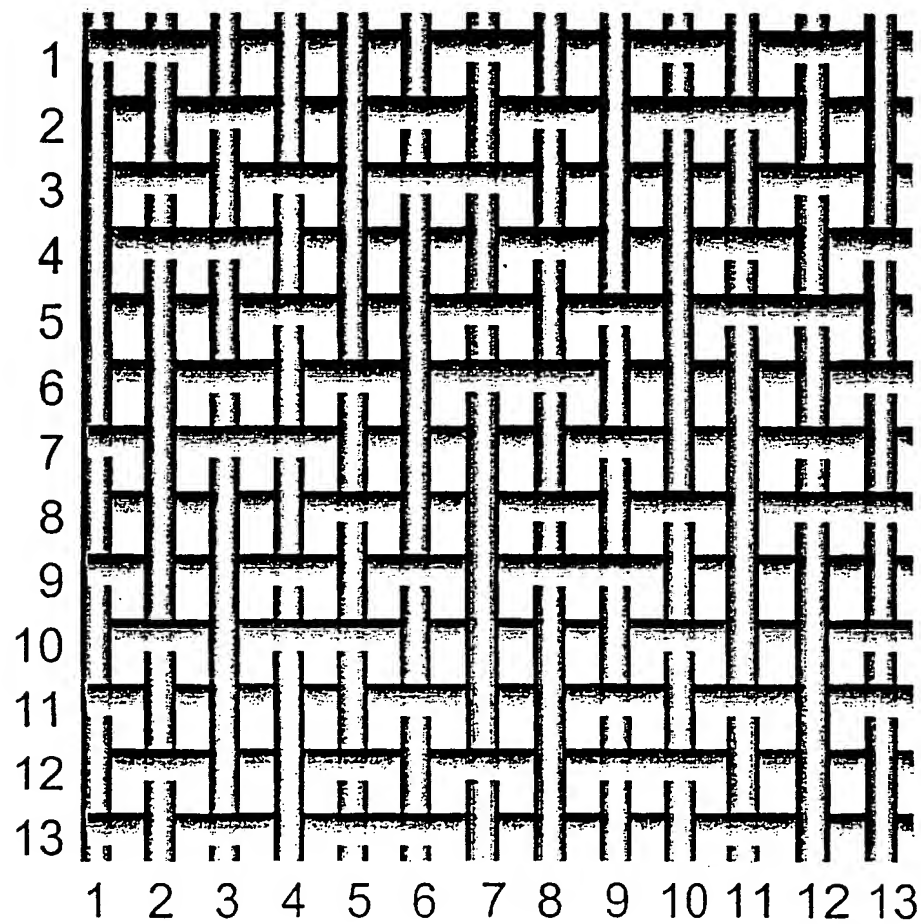
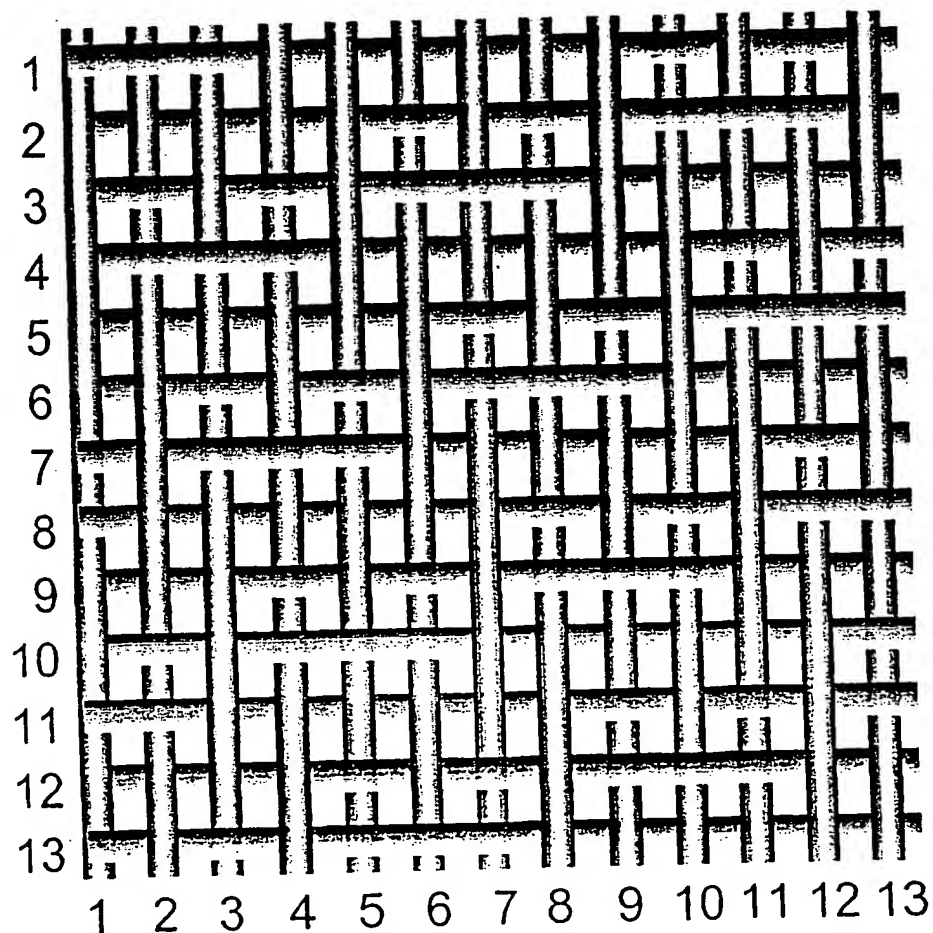


FIG.46



Kettfäden



Schussfäden

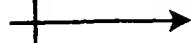
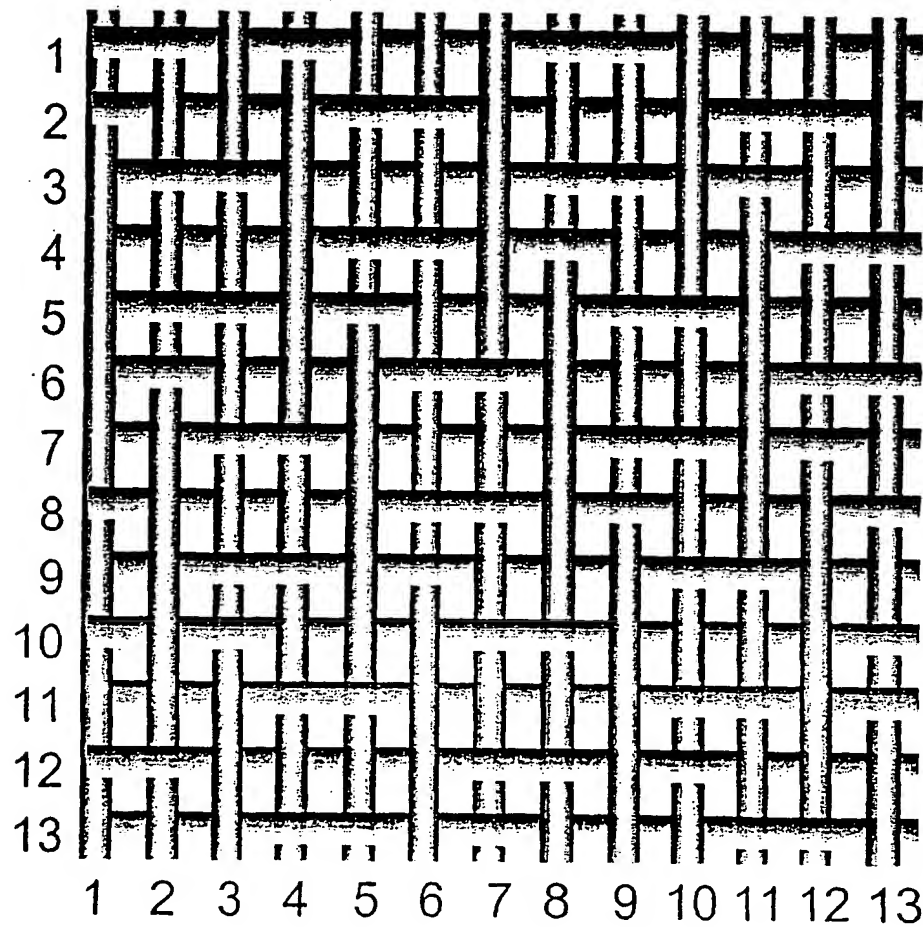


FIG.47



Kettfäden



Schussfäden



FIG.48

